

ACTIVITÉ *de* l'I. R. C. T.

ANNÉE 1954

L'action de l'I.R.C.T. s'est poursuivie au cours de la campagne 1954-1955 dans le cadre du programme de travail qu'il s'était fixé, c'est-à-dire, d'une part en consolidant et en exploitant les résultats substantiels acquis au cours de la première étape de travaux, et en abordant d'autre part des problèmes plus délicats nécessitant la mise en application de techniques nouvelles ou spéciales, mais sans perdre de vue les réalités agricoles des Territoires qui relèvent de son domaine d'action.

Il est également une tâche primordiale à laquelle l'I.R.C.T. s'est attaché tout particulièrement au cours de l'année 1954 : servir d'organisme de liaison entre les différentes parties intéressées au développement de la production textile d'Outre-Mer, c'est-à-dire Producteurs ou Intermédiaires d'une part, Industriels utilisateurs d'autre part. A cet effet, il a été organisé à l'I.R.C.T. une série de réunions d'Etudes par Territoire pour le coton, et par catégorie de Fibres pour le Sisal et les Succédanés du Jute. Les problèmes les plus importants dans chaque branche ont été abordés dans le meilleur esprit de collaboration, et les conclusions de ces discussions nous ont servi à orienter utilement les travaux de Recherche Outre-Mer. Nous comptons d'ailleurs reprendre périodiquement ces réunions et maintenir un contact aussi étroit que possible entre tous les participants.

L'examen critique de nos travaux est également assuré par un Comité Scientifique groupant des personnalités particulièrement qualifiées, à qui nous soumettons chaque année nos programmes et les résultats de nos essais. Qu'il nous soit ici permis de les remercier ainsi que tous les organismes administratifs officiels qui continuent à nous accorder leur appui bienveillant.

MÉTROPOLE

Sur le Plan Métropolitain, nous ne notons aucun changement particulier par rapport à 1953, si ce n'est l'échéance plus proche de notre transfert dans des locaux répondant à nos besoins et qui nous permettront enfin de regrouper nos laboratoires de technologie dont la dispersion constitue plus que jamais un obstacle à la bonne marche de nos travaux Outre-Mer. Le développement des travaux de recherche sur stations impose un nombre croissant d'analyses technologiques dont les résultats doivent être communiqués aux intéressés dans un délai aussi court que possible. Actuellement, ces délais ne peuvent être toujours respectés, ce qui risque de perturber les programmes prévus.

L'I.R.C.T. a maintenu au cours de l'année 1954, les relations ébauchées avec l'Etranger ; c'est ainsi que nous avons été représentés au Congrès de la Mécanisation à KAMPALA (Uganda), où notre délégué a pu confronter les résultats obtenus par nos stations avec ceux enregistrés par les techniciens des Autres Territoires Africains. Sur le plan métropolitain, nous avons aussi participé au Congrès International de Botanique, qui s'est tenu à Paris en juillet 1954. Enfin, l'un de nos Génétistes prolonge actuellement un stage de cytogénétique du cotonnier à COLLEGE STATION aux Etats-Unis. Les connaissances qu'il aura ainsi acquises seront mises au service de nos problèmes particuliers.

Nous avons abordé l'étude de l'Application de la Méthode du Diagnostic foliaire du cotonnier et de l'*Urena lobata*, en collaboration avec le Laboratoire de Diagnostic Foliaire de Montpellier, sous la haute Direction de Monsieur le Professeur MAUME, initiateur de la méthode. Les premiers résultats enregistrés sont nettement positifs et nous engage à persévérer dans cette voie. Nous devons toutefois assurer les bases d'un échantillonnage représentatif avant de passer aux applications pratiques.

Le Centre de Documentation continue à dépouiller les revues techniques françaises et étrangères ; il en assure, comme par le passé, la diffusion à nos Stations et à l'Extérieur. Notre bibliothèque compte actuellement :

2311 documents,

2271 ouvrages,

2524 brochures.

Notre revue, Coton et Fibres Tropicales, permet à nos techniciens et aux spécialistes étrangers, d'exposer les résultats qu'ils ont obtenus dans le domaine des fibres textiles tropicales.

Nous nous efforçons d'en rendre le contenu aussi varié que possible et le Bulletin Analytique annexé peut utilement servir à une documentation technique.

CENTRE DE TECHNOLOGIE MÉTROPOLITAIN

ORGANISATION GENERALE DES LABORATOIRES

Les buts poursuivis par les Laboratoires du Centre de Technologie sont demeurés, en 1954, les mêmes que les années précédentes. Ces Laboratoires exercent, dans la Métropole, celles des activités I.R.C.T. qui ne peuvent être menées dans les Sections d'Outre-Mer. En gros, c'était d'une part la participation, par le contrôle technologique, aux travaux de sélection et essais culturels poursuivis par nos Stations d'Afrique ; et c'était, d'autre part, non seulement la continuation de la mise au point de procédés améliorés d'extraction et de traitement des fibres et filasses végétales produites ou susceptibles d'être exploitées dans les Territoires d'Outre-Mer ; mais encore, et dans l'intérêt même de la production textile africaine, la participation à des essais, à l'échelle industrielle, en vue d'une meilleure utilisation de cette production ; une de nos préoccupations étant, en effet, d'étendre les contacts avec les utilisateurs, de façon à établir des liens entre producteurs et transformateurs.

L'intérêt porté à nos travaux, par les organisations officielles ou privées de l'Union française et de l'Etranger s'est traduit notamment par un certain nombre de demandes de stage de spécialisation à l'intention de leurs chercheurs qui sont venus ainsi s'adjoindre aux propres agents de l'I.R.C.T.

Aucune modification n'est à signaler dans l'organisation générale au cours de 1954 : le Centre a fonctionné d'une part à PARIS (pour la Section des Analyses physiques et mécaniques, qui continue de bénéficier de la bienveillante hospitalité du Laboratoire de Filature et Tissage du Conservatoire National des Arts et Métiers), et d'autre part à NOGENT-sur-MARNE (pour la Section de Technologie expérimentale et de Chimie appliquée, qui est toujours hébergée par le Centre Technique d'Agriculture Tropicale).

En 1954 la situation est restée inchangée également en ce qui concerne l'effectif du personnel qui était réparti de la façon suivante :

-- Directeur du Centre : BUI-XUAN-NHUAN.

-- Section des Analyses physiques et mécaniques : M^{lles} N. ROEHRICH et A. DUPONT.

-- Section de Technologie expérimentale et de Chimie appliquée :

Laboratoire de Technologie : E. KATZ.

Laboratoire de Chimie : E. ROUCH.

APERÇU SUR LES RECHERCHES ET TRAVAUX EFFECTUES EN 1954

Travaux courants.

Extraction des fibres et filasses en vue de leur analyse technologique.

Les échantillons, parvenant au Centre généralement sous forme de tiges, d'écorces ou de filasses brutes, y sont d'abord traités pour en extraire les fibres textiles : soit par voie chimique (dégommage) ou bactériologique (rouissage), soit par des procédés purement mécaniques.

En 1954, le travail d'extraction a porté, en particulier, sur :

- 74 échantillons d'écorces de diverses variétés de *RAMIE* provenant en particulier des essais d'hybridation *Boehmeria nivea* x *B. utilis* de notre collègue P. FRANQUIN à la Station I.R.C.T. de Bouaké ; des essais de culture en diverses régions de France (Nogent-sur-Marne, Landes, Haute-Vienne) ou de l'Union française (Guinée, Côte d'Ivoire, etc.) ; des essais de rouissage en présence de cultures microbiennes pures, en collaboration avec l'Institut Pasteur de Paris, etc...
- 600 échantillons d'écorces d'*Urena lobata*, envoyés par la Station I.R.C.T. de Madingou (essais d'engrais ; de date et de mode de semis ; de rouissage semi-industriel, etc.).
- 75 échantillons de tiges et de lanières d'*Hibiscus cannabinus*, en provenance soit des stations I.R.C.T. de Madingou (essais de densité de semis, de rouissage suivi de lavage-essorage), de Tikem (essais de fumure ; de rouissage suivant les époques de l'année), du Tadla (différentes variétés en culture irriguée), de Bambari, etc... ; soit des essais faits par des particuliers, en France (région des Landes, Basses-Pyrénées, Hérault) ou dans d'autres territoires d'Outre-Mer (Maroc, Guinée, Soudan, Madagascar).
- 2 échantillons d'écorce d'*Hibiscus sabdariffa* (de Madingou).
- 1 échantillon d'*Hibiscus sterculiifolius* (Guinée).
- 7 échantillons de tiges et lanières d'*Abutilon indicum*.
- 3 échantillons d'écorces de JUTE.
- 45 échantillons de paille et de filasses de LIN oléagineux (essais de sélection du Professeur LAUMONT au Centre agronomique de Maison Carrée, près d'Alger ; essais de rouissage de l'Institut Pasteur de Paris ; de la Compagnie Chérifienne, à Safi, etc.).
- 27 échantillons de feuilles et de filasses de SISAL, envoyés principalement par la Station I.R.C.T. du Mandrare (Madagascar).
- 3 échantillons de feuilles de *Yucca* (envoyés par les Services agricoles des Landes) ; etc...

Sans compter les nombreuses séries d'essais mécaniques nécessitées par la mise au point des appareils et installations de défibrage en cours d'étude.

Après leur traitement au Laboratoire de Technologie, la plupart de ces échantillons sont ensuite examinés, pour leurs caractéristiques textiles, par le Laboratoire d'Analyses physiques et mécaniques.

Analyses technologiques.

Comme les autres années, l'activité du Laboratoire d'Analyses physiques et mécaniques a été absorbée par les très nombreuses demandes d'examen. En effet, au cours de l'année 1954, le laboratoire a procédé à l'analyse de 1190 échantillons de COTON et de 812 fibres diverses.

En ce qui concerne plus particulièrement le COTON, les expertises ont profité, cette année, du renouvellement du matériel d'essais (Fibrograph, Pressley Tester), qui a permis d'obtenir une sécurité accrue pour les mesures de la longueur et de la résistance des fibres. De plus, à la suite de l'étude fondamentale effectuée au Laboratoire (publiée dans « Coton et Fibres tropicales » : voir ci-après, à « Publications »), sur les rapports entre la finesse « micronaire », la finesse gravimétrique et la maturation, les résultats en finesse « micronaire » indiqués dans les expertises ont rempli leur rôle indicatif de la finesse, et en même temps de la maturation, pour un type donné de coton. Nos Stations cotonnières ont pu en tirer un parti plus utile.

Dans les cas, assez nombreux, où la maturation a été demandée (notamment pour les longues soies), on a gagné en régularité et en rapidité, grâce à l'application de la méthode accélérée établie au Laboratoire (et publiée également dans *Coton et Fibres tropicales*). Si l'on détaille les 1190 examens de cotons, on note : 294 expertises pour les Stations de Recherches de l'Afrique du Nord, dont 134 pour l'Algérie et 160 pour le Maroc ; 305 pour les Stations d'A.O.F. et du Togo ; 406 pour l'A.E.F. et 19 pour le Cameroun, qui a demandé en outre, 166 expertises de couleur. Nous avons pu procéder à ces derniers essais, de façon rapide et précise, grâce au colorimètre Hunter-Nickerson, mis très aimablement à notre disposition par les Etablissements Anderson-Clayton.

Les examens de fibres douces ou dures, demandées en particulier par les Stations de Madingou et de Tikem, ainsi que par le Laboratoire de Technologie, de Nogent, ont porté sur :

— 4	échantillons	de fibres d' <i>Urena lobata</i> ,
— 80	»	d' <i>Hibiscus cannabinus</i> ,
— 14	»	d' <i>Abutilon</i> ,
— 29	»	de Sisal,
— 1	»	d' <i>Ananas</i> ,
— 1	»	de Bananier,
— 74	»	de Ramie,
— 58	»	de Lin <i>oléagineux</i> ,
et 1	»	de Chanvre (Maroc).

En outre, une étude méthodologique de la Station de Madingou a nécessité la mesure de la finesse de fibre de 500 échantillons d'*Urena lobata*.

Analyses chimiques.

Comme complément à l'examen physique des fibres, et aux essais de défibrage, de nombreuses analyses chimiques ont dû être effectuées. Elles concernaient notamment l'étude des tanins de la RAMIE, des cires de feuilles de SISAL et de YUCCA ; et le problème de la récupération des bases alcalines utilisées dans l'extraction chimique de certaines fibres végétales (*Urena lobata*, RAMIE, GENET).

Travaux de recherches.

Comme d'habitude, les travaux de technologie expérimentale ont été poursuivis sous les trois aspects principaux du défibrage des plantes textiles (décorticage mécanique, rouissage bactériologique et dégomme chimique).

Dans le domaine du décorticage mécanique, le prototype de décortiqueuse-défibreuse, à débit rapide, décrit dans notre rapport de 1953, a été expérimenté en travail industriel ; en particulier, par nous-mêmes, au Maroc, sur *Hibiscus cannabinus* et sur RAMIE. Les résultats enregistrés ont incité certains producteurs à adopter le principe préconisé dans la construction de modèles plus importants, qui à leur tour, leur ont donné, semble-t-il, toute satisfaction ; en particulier pour le travail de l'*Hibiscus*.

Dans le domaine de l'extraction bactériologique des fibres, le Centre a continué les essais systématiques de mise au point du défibrage de la RAMIE et des fibres jutières, en vue de la fixation des meilleures modalités de traitement de ces fibres suivant les conditions locales d'exploitation, et selon l'état et la forme des matières premières à utiliser.

En ce qui concerne plus particulièrement la RAMIE, que la généralité des industriels se refuse jusqu'ici à traiter autrement que par dégomme chimique des écorces purifiées (écorces dépelliculées ou « china-grass »), un point essentiel semble être acquis définitivement : le défibrage de la Ramie (même sous sa forme la plus grossière, c'est-à-dire l'écorce brute ou « rhea ») est une opération parfaitement réalisable par voie bactériologique (dans des conditions techniques analogues à celles du Lin par exemple) pour pouvoir être exploitée avec profit sur les lieux mêmes de culture. La démonstration a pu être faite non seulement par les travaux réalisés dans les laboratoires de l'I.R.C.T., à Nogent et à Madingou, mais aussi grâce aux essais que, en collaboration avec nous, certains producteurs d'Outre-Mer ont bien voulu entreprendre ; aussi bien en Guinée, ou au Maroc, qu'au Cameroun ou à la Martinique.

L'étude du nettoyage en continu des fibres et flasses sortant des opérations d'extraction a été poursuivie. La petite installation de lavage-essorage a reçu un certain nombre d'améliorations ; les observations et résultats enregistrés au cours des essais ont permis l'établissement d'un projet d'installation industrielle, actuellement en cours de fabrication. En 1954, l'emploi des cylindres « ondulés » utilisés jusqu'ici exclusivement pour le décorticage ou le lavage-essorage a été étendu avec succès à d'autres opérations de défibrage, telles que l'assouplissage et la parallélisation (avant la mise en balles) des fibres naturellement dures (Sisal, Coïr, etc...) ou durcies par suite d'un rouissage ou d'un nettoyage incomplet (fibres jutières).

L'étude de la conservation des tiges ou écorces (avant leur défibrage) et des fibres extraites par voie bactériologique ou mécanique, a été poursuivie. Il a été reconnu, en ce qui concerne plus particulièrement

le conditionnement des fibres rouies, que l'emploi de certains nouveaux germicides et agents chimiques d'humidification est susceptible de « stabiliser » le matériel végétal (arrêt définitif de l'action microbienne, maintien d'un taux convenable d'humidité, même dans des conditions sévères d'entreposage).

Les contacts avec le milieu industriel ont été maintenus et même intensifiés : notamment avec le Comptoir Linier pour résoudre, en collaboration, des problèmes techniques communs relatifs à la production et à la transformation de l'*Hibiscus cannabinus* (décorticage, rouissage, teillage, assouplissage ou ensilage, etc...).

Collections botaniques — Expérimentation agricole.

Collections botaniques.

Le Centre continue à entretenir quelques collections de plantes textiles, dont l'évolution peut se faire au cours de l'été dans les parcelles de plein air de Nogent-sur-Marne.

Il s'agit, en particulier, des espèces suivantes :

Boehmeria nivea (L) Gaud. (Clône NB de la S.T.A.T.),
Boehmeria nivea (L) Gaud. (de Java),
Boehmeria nivea, subsp. *tenacissima* Miq. (Ramie verte),
Boehmeria platyphylla, var. *japonica*,
Boehmeria grandidentata,
Urtica dioica,
Urtica pilulifera,
Urtica urens,
Laportea canadensis,
Asclepias incarnata,
Asclepias syriaca,
Asclepias rubra, etc...

auxquelles sont venues s'ajouter, en 1954, 4 variétés de *Boehmeria nivea* reçues des Etats-Unis d'Amérique, une variété de *Boehmeria nivea* ramenée du Maroc et 3 hybrides, *Boehmeria nivea* x *B. utilis* obtenus à la Station I.R.C.T. de Bouaké.

Expérimentation agricole. — Météorologie.

L'étude des machines et des autres procédés de défilage nécessitant de la matière verte, nous avons poursuivi, en 1954, notre petite expérimentation agricole, qui a porté, en particulier, sur différentes variétés de RAMIE : *Boehmeria nivea* (NB. STAT), *B. utilis* et *B. platyphylla* (essais de fumure, de densité et de date de coupe), et sur *Hibiscus cannabinus* : variété « Gizeh » de Haute-Egypte (essais de dates et de densité de semis).

Les caractéristiques moyennes de la météorologie pour les mois de végétation en plein air en 1954 à Nogent-sur-Marne (Seine) ont été les suivantes :

Mois (par décade)	Température			Evaporation cm/jour	Pluviométrie en mm) par décade
	Min.	Max.	Moyenne		
MARS					
1 au 10	4,1	8,6	6,3	1,43	8,3
11 au 20	3,3	13,1	8,2	1,57	11,7
20 au 31	6,0	13,9	10,0	1,56	84,6
					104,6
AVRIL					
1 au 10	4,1	13,4	8,8	2,2	9,3
11 au 20	3,2	15,4	9,3	2,91	0
21 au 30	3,9	16,2	10,0	2,95	0
					9,3
MAI					
1 au 10	5,2	15,7	10,5	2,77	15,5
11 au 20	9,9	20,8	15,8	3,11	0
21 au 31	8,7	20,7	14,7	2,37	28,1
					43,6
JUIN					
1 au 10	10,5	20,1	15,3	2,23	15,0
11 au 20	11,9	21,8	16,9	2,15	16,9
21 au 30	12,1	22,9	17,5	2,89	12,3
					44,2
JUILLET					
1 au 10	10,0	20,6	15,3	2,41	18,5
11 au 20	11,8	22,0	16,9	2,53	12,0
21 au 31	12,3	22,9	17,6	3,39	2,0
					32,5
AOUT					
1 au 10	14,4	26,3	20,4	2,89	29,4
11 au 20	12,2	20,2	16,2	1,78	16,1
21 au 31	14,7	20,5	17,6	1,70	26,7
					72,2
SEPTEMBRE					
1 au 10	13,8	24,1	19,0	2,03	21,4
11 au 20	10,0	19,7	14,8	1,40	62,8
21 au 30	7,7	16,7	12,2	1,66	22,1
					106,3
OCTOBRE					
1 au 11	9,1	17,5	13,3	1,28	4,8

En résumé, les conditions météorologiques ont été nettement défavorables ; surtout en ce qui concerne la température, et cela pendant toute la période de croissance végétative. En outre, l'*Hibiscus cannabinus* a beaucoup souffert, en fin de végétation, d'une humidité relativement importante, favorisant les attaques cryptogamiques, en particulier par *Botrytis cinerea*. Cette année, les variétés « Gizeh » (« teal » d'Egypte) et « Cuba » d'*Hibiscus cannabinus* avaient été mises en compétition ; au bout de 170 jours environ, les tiges atteignaient à peine 200 cm de hauteur moyenne pour les deux variétés, et pour la densité la plus favorable.

La croissance de la RAMIE (en particulier de la variété « blanche ») a été satisfaisante : hauteur moyenne des tiges au bout de 155 jours de végétation : 175 cm pour *Boehmeria nivea* NB STAT ; 105 à 155 cm pour les 4 variétés de *B. nivea* introduites des U.S.A. (260 jours) ; ce qui est assez remarquable pour des pieds obtenus cette même année par voie germinative.

Organisation des stages d'initiation ou de perfectionnement. — Mission d'études. — Congrès. — Publications.

Comme par le passé, le Centre a été chargé d'organiser dans ses Laboratoires de Paris et de Nogent-sur-Marne, plusieurs stages d'initiation ou de perfectionnement dans l'étude des divers problèmes de préparation et d'examen technologique des fibres et filasses végétales.

Il a reçu, en particulier, un assistant de l'Institut agronomique de l'Université d'Ankara, Monsieur HARMANCIOGLU qui a fréquenté nos laboratoires pendant plusieurs mois ; et un ancien élève de l'Institut Technique de Pratique Agricole de Paris, Monsieur NGUYEN-VAN-TRUONG qui, après une année de stage, a présenté avec succès sa thèse sur « Les fibres libériennes : Procédés d'extraction et méthodes d'examen. Production et perspectives d'avenir des fibres libériennes au Viet-Nam ».

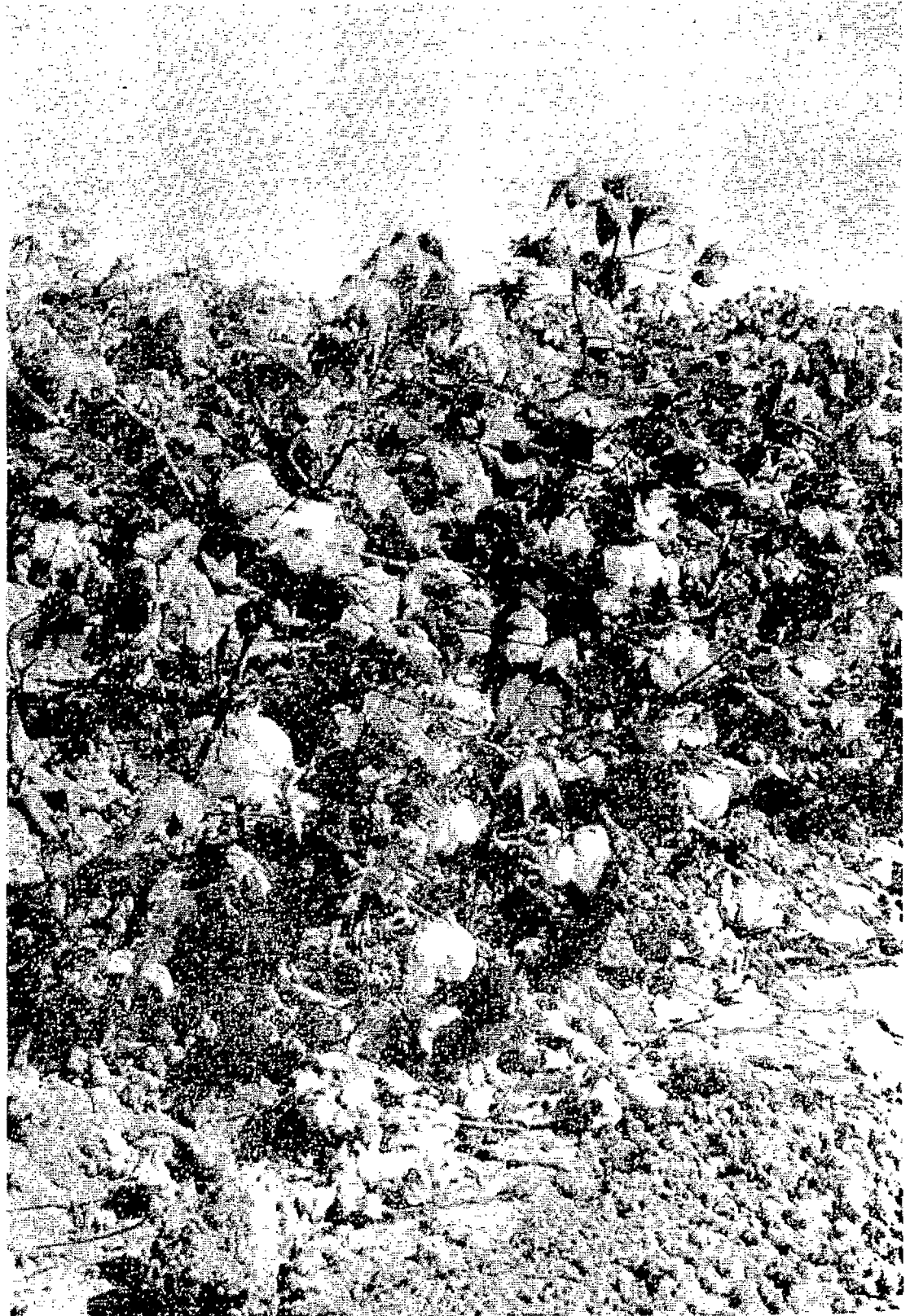
Parmi les réunions et travaux extérieurs auxquels a pris part le Centre de Technologie, citons ceux avec les organismes suivants : Institut Textile de France (communications à la « Commission des Fibres Naturelles »), Institut Pasteur de Paris (Essais de rouissage, à l'Usine pilote de Bezu-Saint-Eloi), le Comptoir Linier (2^e mission à l'exploitation pilote de la Deroua, Maroc : production de l'*Hibiscus cannabinus*) ; le Centre Technique d'Agriculture tropicale (Division de Normalisation et de Répression des Fraudes).

Le responsable du Centre a également participé à la Conférence Internationale de la Technique Textile à Barcelone (Espagne), fin Septembre 1954.

Les principales publications du Centre ont été les suivantes :

- N. et O. ROEHRICH : « Contribution à l'étude de la finesse « micronaire » de la fibre de coton en relation avec la finesse gravimétrique et la maturation », paru dans *Coton et Fibres Tropicales* (1954), vol. IX, fasc. 1, p. 9-18.
- O. ROEHRICH : « Méthode de mesure accélérée de la maturité des fibres de coton » ; paru dans *Coton et Fibres Tropicales* (1954), vol. IX, fasc. 1, p. 1-8.
- BUI-XUAN-NHUAN : « La production de l'*Hibiscus cannabinus* au Maroc. L'expérience du Comptoir Linier dans la région des Beni-Moussa (Domaine de DEROUA) » ; rapport de mission ; 54 pp ; 7 sch. ; 13 photographies.

Le COTON



AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

STATION DE BAMBARI (Oubangui)

Chef de Station : P. TOMMY MARTIN.

Agronomie générale : P. TOMMY-MARTIN, G. BERTIN.

Section phytotechnique : P. KAMMACHEB.
J. BOULANGER.

Section phytopathologie : R. LAGIÈRE.

Section entomologie : J. CADOU.

Surveillance des multiplications : M. SERGUEEFF.

Conditions générales de la campagne.

Les précipitations de l'année 1954 furent inférieures à la moyenne (1.560 mm) avec un total de 1.431 mm en 112 jours. La répartition des pluies a été satisfaisante, le mois d'août très pluvieux dans la deuxième décade, a entraîné surtout sur les sols fumés, une forte végétation avec de nombreuses branches végétatives.

L'installation brutale de la saison sèche vers le 15 novembre favorisa l'ouverture rapide des capsules, limitant le parasitisme, lequel a été très faible sur la Station. Les rendements moyens de nos parcelles fumées atteignent la tonne/hectare.

Caractéristiques moyennes de l'année 1954 :

Température moyenne annuelle :	25,2
Hauteur des précipitations	: 1431,2 mm
Evaporation totale	: 892 mm
Insolation totale	: 2037 heures

SECTION DE PHYTOTECHNIQUE

Amélioration du cotonnier.

Les sélections furent réparties en deux essais identiques : 25 lignées mères disposées en « balanced lattice » à 6 répétitions ; chaque répétition étant représentée par une souche différente, ce qui permet une analyse statistique de tous les critères, mais par contre cette technique augmente la difficulté d'appréciation du degré d'homogénéité de la ligne mère. Le témoin est le Banda II. Le premier essai fut autofécondé et traité aux insecticides, par contre dans le second, une population de jassides fut entretenue par la présence de Rogers Acala.

Lignées originaires des collections, des croisements non dirigés et des hybrides naturels.

Variétés	Lg. F.	% F	P.M.C.	Index Pressley	Finesse	Productivité % Micro essai	Pilosité
<i>Elites I</i>							
H.N. 2631	31,5	36,5	5,00				13,0
H.N. 2647	31,5	36,2	5,44				10,7
H.N. 2692	27,0	36,4	5,80				11,4
H.N. 2696	27,6	36,8	4,96				14,3
H.N. 2741	27,4	36,3	5,80				12,5
Ston. 2B x S1 2756....	28,5	36,1	5,56				12,3
<i>Elites II</i>							
Albar 51-629-B-1544	30,5	32,7	5,23			100 %	14,0
A 854-B-1551	33,1	34,2	4,48			59 %	13,3
<i>Elites III</i>							
H.N. 1634-1619-1600	28,1	39,4	4,60	7,72	3,5	132 %	11,4
H.N. 1634-1619-1601	28,4	37,5	4,48	7,72	3,5	132 %	15,2
Acala 2310-1647-1618....	32,3	37,9	5,16	8,61	3,6	71 %	8,6
A50-2m-2322-1665-1648 ..	31,7	40,0	3,92	8,00	3,3	81 %	12,5
511-2339-1687-1661.....	29,4	41,0	6,64	7,93	3,8	103 %	12,6
511-2339-1688-1666	30,3	40,1	6,72	7,60	4,9	103 %	13,2
511-2339-1688-1667.....	28,4	39,6	6,32	7,60	4,9	103 %	15,3
BAR 11/2-2369-1718-1721	28,2	37,6	3,48	7,72	4,2	120 %	15,7
BAR 11/2-2369-1718-1725	29,5	36,3	4,76	7,72	4,2	120 %	10,3
<i>Elites IV</i>							
H.N. 1119-62-2046-1931 .	29,1	36,1	4,24	8,40	3,9	82 %	13,9
H.N. 1319-91-2066-1961 .	29,3	38,5	5,08	7,80	3,7	98 %	13,5
H.N. 1359-108-2104-2009	30,5	38,5	3,88	7,90	4,3	105 %	12,9
<i>Elites V</i>							
B-1439-2-1205-142	29,1	36,1	5,24	6,81	3,6	88 %	
B-1439-1-1151-373	29,7	34,7	5,40	6,81	3,6	88 %	
Ark. 1606-Bulk A	28,9	33,1	5,00	7,24	4,4	109 %	11,1
<i>Témoins</i>							
Banda II	27,6	36,7	5,21	6,80	3,9	100 %	10,3
Banda IV.....	29,4	37,4	5,40	8,30	4,6	116 %	11,2

Des lignées introduites de Namulonge, seuls l'Albar 51-629 et A 854 sont conservées, la première pour sa bonne productivité, la seconde en vue de l'amélioration du pourcentage à l'égrenage.

Les lignées 511 et A 50-2 m, outre leurs qualités technologiques excellentes, sont productives en climat plus sec que celui de Bambari. Une parcelle de multiplication et un test de productivité dans les essais régionaux d'Ippy et de Bria auront lieu au cours de la prochaine campagne.

Le BAR 11/2 se montre très productif et possède en plus d'une bonne pilosité, le gène B₂ et la résistance à la fusariose ; il sera multiplié en parcelle isolée dans le but d'être testé dans les essais régionaux.

Les fins de sélections issues du Stoneville, du GAR 32 et de l'Arkansas sont éliminées pour la trop faible pilosité aussi que l'hybride Banda x U4 pour son faible pourcentage à l'égrenage. Toutes ces sélections seront conservées dans les collections. L'hybride Banda x Carolina Foster a été multiplié cette année et sera testé la campagne prochaine dans les essais régionaux.

Lignées originaires de croisements dirigés en vue du transfert de la résistance à la bactériose.

Les lignées homozygotes ($B_2 B_2$) et ($B_2 B_3 B_2 B_3$) pour la résistance à la bactériose sont suivies en sélection généalogique pour la purification des caractères technologiques et des facteurs de productivité.

Lignées mères des sélections 1955-56

	Ig. F. halo	% F.	P.M.C.	Index Pressley	Finesse	Producti- vité % (T)	Pilosité
Réba T/10/4-468-2268 .	30,0	35,4	5,60	8,0	3,7	92 %	9,9
Réba T/19/5-488-2283 .	32,2	36,1	5,48	7,7	3,7	85 %	8,8
Réba T/10/6-B-2320 . . .	31,9	36,8	6,24	7,8	3,9	108 %	11,4
Réba T/10/6-B-2323 . . .	31,1	38,3	6,56	7,8	3,9		13,4
Réba T/10/6-496-2326 .	29,8	36,5	6,44	8,0	3,4		11,3
Réba T/10/7-502G-2344	31,4	40,0	6,68	8,6	3,8	86 %	7,1
Réba T/10/7-502G-2345	31,7	37,3	5,72	8,6	3,8		10,4
Réba T/10/7-503E-2348	29,7	36,7	5,76	8,9	3,4		13,1
Réba T/10/7-503E-2350	29,9	36,2	5,60	8,9	3,4		11,6
Réba T/10/7-503-2353 .	30,2	35,4	4,96	8,9	3,4		12,2
Réba T/10/10-2398 . . .	29,1	37,3	5,24	7,9	3,7	109 %	10,3
Réba TK/1-B-2369 . . .	27,5	39,4	4,52	8,6	3,7	145 %	11,0
Réba TK/1-530-2378 . .	29,3	38,4	4,60	8,6	4,0		11,6
Réba TK/1-530-2381 . .	29,4	37,7	4,68	8,6	4,0		13,3
Réba TK/11-B	29,0	35,6	5,52	6,8	3,6	105 %	13,4
Réba TN/1-319M-2241	29,1	37,0	4,04	—	—	100 %	12,2
Réba AK/1-B	30,4	33,4	4,80	8,1	3,4	95 %	8,6
Réba TK/12	28,6	39,0	—	7,6	3,6	—	7,9
Réba T/10/11	28,5	39,5	—	7,6	3,7	—	9,2
Réba T/10/12	28,5	39,5	—	8,1	4,3	125 %	9,8
Réba T/10/13	27,5	39,5	—	7,4	3,2	107 %	9,0
Réba TN/11	28,0	37,1	—	6,7	3,0	138 %	8,4
Réba TN/12	28,7	37,9	—	8,3	4,0	105 %	10,0

Les Rébas de la série 6/10 (Banda x Bar 10/2) issues de descendance directe ont en général une productivité inférieure au Banda 2. Bien que le T 10/6 soit le plus productif, c'est le T 10/7 qui est le plus intéressant au point de vue technologique.

	U.H.M.	L.M.	U.R.	I.P.	F.	
T/10/6	27,1	22,8	82	7,8	3,9	fibres irrégulières
T/10/7	28,0	23,3	83	8,2	3,9	fibres très homogènes

Deux rébas de la même série issus du troisième croisement de retour, le premier sur D61 E3 K12 Réba T 10/12, le second sur D61 E3 J8 (Banda 2), Réba T/10/13 manifestent une forte productivité : 125 et 107 % du Banda 2.

Le Réba TK/11 (D61 E3 K12 x N'Kourala 14 E4/3) est très productif : 145 % du Banda 2, mais présente le grave défaut de laisser tomber le coton-graine de ses capsules au moindre coup de vent. Le Réba TK/11 issu du 2^e croisement de retour est moins intéressant. Les descendance des 3^e croisements de retour ne sont pas encore homozygotes (séries 2 a et 2 b).

Le Réba TN/1 (D61 E3 J8 x NT 205/43) très précoce et productif a de faibles qualités technologiques et sera abandonné au profit des 2 Rébas TN/11 et TN/12 issus de croisement de retour le premier sur le Banda II, le second sur le Banda IV.

Les Rébas AK (Arkansas x N'Kourala 14 E4/3) ont un pourcentage à l'égrenage trop faible.

Les Rébas T/10/6, T/10/7, TK/1, T/10/11 et TN/11 seront multipliés en parcelles isolées afin de pouvoir les tester dans les essais variétaux et régionaux par rapport au Banda IV et d'envisager s'il y a lieu une grande multiplication de l'un d'eux.

Bulks et lignées issus d'une sélection « Mass-pedigree ».

Cette méthode de sélection a été appliquée à deux lignées résistantes à la fusariose (*Fusarium vasinfectum* ATK) : B-1439 (sélection de 1950 dans le Stoneville massal) et Arkansas 1606-4. (Sélection 1949).

Des bulks composés de plants très pileux et de plants à bonne pilosité avaient donné des résultats identiques en 1953. Cette année des plants à pilosité différente ont été suivis en sélection généalogique, les différences ne persistent pas ; ces lignées sont à peu près fixées.

Hybridations.

A) — L'amélioration des qualités de fibre du B-1439 est tentée à partir de variétés avant des Index Pressley élevés : A.H.A., Stoneville Hopi et Banda IV ; tous ces croisements sont en F₁.

B) — Les croisements effectués sur le Banda depuis 1938 en vue d'améliorer la résistance à la bactériose avec des variétés BAR 10/2, N'Kourala et NT 205/43 sont poursuivis en sélection généalogique, sauf pour les descendance des 4^e croisements de retour qui ne sont pas encore homozygotes.

Les Rébas issus de ces croisements sont actuellement au nombre de :

13 Rébas T/10	B ₂ B ₂	Banda x Bar 10/2.
3 Rébas T/N	B ₂ B ₂	Banda x NT 205/43
3 Rébas T/K	B ₂ B ₃ B ₂ B ₃	Banda x N'Kourala

Le même travail se poursuit sur le B-1439 et l'Arkansas 1606-4 à partir des F₂ transfert de B₂ par A 50 T, le BAR 10/2, transfert de B₂ B₂ par l'Allen 51-296 et de B₇ par le Stoneville. 20.

C) — L'amélioration de la résistance aux jassides par augmentation de la pilosité sera entreprise sur le B-1439 et le 511 à partir du Banda IV, du BAR 11/2 et de l'hybride MU8 x BP52.

Collections.

La collection de cotonniers cultivés comprend 250 variétés représentant les principales variétés des stations étrangères d'Afrique et des Etats-Unis.

Expérimentation variétale.

Station.

Les deux micro-essais de 25 variétés réalisés suivant la méthode du « balanced lattice » ont permis de comparer toutes les lignées de sélection généalogique et les principaux hybrides. Les rendements s'échelonnent entre 1000 à 1500 kg/ha, les rendements exprimés en pourcentage du Banda II sont consignés dans les tableaux du chapitre précédent.

Résultats des Essais Comparatifs Station
(N : non traité — T : traité)

Le Banda IV représente un progrès très net non seulement pour la productivité, mais surtout au point de vue technologie de la fibre.

Essais extérieurs et multiplications.

- le secteur Central Banda : Kémo-Gribingui, Ouaka et Basse-Kotto.
- le secteur Est : M'Bomou.
- le secteur Nord : Districts de Crampel, Ippy et Bria.

Les variétés correspondant à ce secteur sont du type Banda.
Moyenne des résultats des essais régionaux de 1949 à 1954 :

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	Moyenne	Lg. F.	% F.
Banda I	119 % _a	100 % _b	123 % _c	110 % _d	127 % _e	109 % _f	114 % _g	28.0	40.5
Banda II			118 % _b	111 % ₆	123 % _o	114 % _n	116 % _s	28.6	40.8
Banda IV				127 % ₆	135 % _o	119 % _o	127 % _o	29.5	37.1
B-1439						101 % _o	101 % ₆	29.9	38.6
Triumph	100 % _j	100 % _o	100 % _o	100 % _o	100 % _o	100 % ₆	100 % ₆	26.2	36.7 R

Le Banda I et ensuite le Banda II, dont la multiplication en milieu africain a commencé en 1950-51 s'étendent en 1954-1955 sur 25.000 hectares.

Le remplacement du Triumph est très bien accueilli par les cultivateurs africains qui se rendent compte de la supériorité des nouvelles variétés du point de vue productivité et leur prodiguent plus de soins.

D'autre part, le remplacement du Triumph par le Banda donne, même à productivité égale, un gain de 3 à 7 kg de fibre par hectare.

En 1957-1958, le Banda II remplacera totalement le Banda I; actuellement, deux variétés Banda IV et Réba T/10/7 sont en compétition pour succéder au Banda II.

SECTEUR EST.

Dans ce secteur, le Banda a donné des résultats satisfaisants depuis plusieurs années, mais son extension ne peut être envisagée à cause de la Fusariose (*Fusarium vasinfectum* ATK).

Les sélections B-1439 et Arkansas 1606-4 issues de variétés résistantes à la fusariose Stoneville et Arkansas ont donné des résultats satisfaisants :

Moyenne des essais régionaux du secteur Est de 1949 à 1954

	1949	1951	1952	1953	1954	Moyenne	Lg. F.	% F.
Banda	109 %	108 %	111 %	121 %	97 %	109 %	28,4	40,1
Stoneville ..			94	106	97	99	30,1	38,2
B-1439				125	102	114	29,3	37,7
Arkansas 17	99	100	109	100	91	100	28,7	36,7
Arkansas 17 1606-4...				63	87	75	28,1	39,4
Triumph ...	100	100	100	100	100	100	26,8	37,2

L'Arkansas 1606-4 doit être abandonné au profit du B-1439, en effet malgré ses qualités phytosanitaires excellentes, il possède une productivité nettement inférieure en terrains pauvres et moyens. Le B-1439 sera multiplié sur 70 ha.

SECTEUR NORD.

Cette zone possède des caractéristiques climatiques rappelant le Nord-Est de l'Oubangui.

Au cours de la campagne dernière, la variété Samaru 26 C avait montré une supériorité très nette sur le Triumph. Cette année, à cause de la sensibilité au *Lygus*, elle s'est effondrée au profit du Banda et de l'Allen 150.

Moyenne des essais régionaux pour Ippy et Bria de 1950 à 1954

	1950	1951	1953	1954	Moyenne
Banda	96 %	90 %	127 %	109 %	106 %
B-1439				105	105
Samaru 26 C ...			153	91	122
Allen 150				104	104
Triumph	100	100	100	100	100

Ces résultats ne facilitent pas le choix de la variété de remplacement du Triumph, au cours de la prochaine campagne une expérimentation plus approfondie sera mise en place.

SECTION D'AGRONOMIE GENERALE

En général, les rendements obtenus en 1954 sur la station ont été excellents, tant dans les essais qu'en multiplication.

On peut attribuer ce fait à différentes causes :

— Le parasitisme moyen fut d'autant moins grave que les traitements insecticides ont été généralisés sur la Station.

— La fumure des sols soit au fumier, soit au tourteau de sésame a donné de bons résultats.

— Le shedding physiologique a été probablement faible car on n'a pas constaté d'à-coups dans la végétation. Le shedding total est de l'ordre de 45 à 55 %, proportion assez basse pour la région

Voici le résultat des essais :

Essais d'engrais.

Essai d'engrais simple sur coton.

Objet : sulfate d'ammoniaque à 20,4 % de N₂
0 — 200 — 400 Kg/ha

phosphate bicalcique à 38 % de P₂O₅
0 — 150 — 300 Kg/ha

chlorure de potasse à 60 % de K₂O
0 — 100 200 Kg/ha

Chaque objet avec ou sans fumier (20 tonnes).

Réalisation

Méthodes des couples — 12 répétitions.

Semis le 30 juin.

Epandage des engrais N = 16 août.

P et K = 21 août.

Avant-culture d'embrevade enfouie à 2 mois.

Terre en 3^e année de culture.

Conclusions

L'apport de fumier a très peu marqué (4 % soit 1.360 Kg/ha contre 1.290 Kg/ha pour les parcelles sans fumier).

L'azote a une action significative sur fumier (116 % et 119 % soit 1274 et 1361 Kg contre 1097 Kg).

Le phosphore n'a pas d'effet significatif. — la potasse sur fumier en a.

Les résultats de cet essai sont assez aberrants surtout pour le fumier et l'azote. Ceci est intéressant car c'est la deuxième fois que les engrais ne marquent pas sur terre déjà cultivée alors qu'ils ont une action lorsqu'ils sont épandus sur débroussement de l'année.

Au départ, la végétation a été plus belle sur la partie fumée.

Essai de date d'épandage de l'azote sur coton.

Objet : 1 — Témoin sans azote
 2 — 200 Kg au 15 juillet
 3 — 200 Kg au 15 août
 4 — 100 Kg au 15 juillet et 100 Kg au 15 août
 5 — 60 Kg au 15 juillet et 80 Kg au 15 Août,
 60 Kg au 15 septembre.

Réalisation

Méthode des blocs — 10 répétitions.

Date de semis au 28 juin.

Parcelle en première année de culture.

Conclusions

Objets	1	2	3	4	5
%	100 %	147 %	135 %	140 %	149 %
Kg	819	1201	1103	1143	1227

Le traitement supérieur (5) représente l'apport fractionné, il n'est pas différent statistiquement de l'apport précoce mais l'est par rapport aux deux autres, ce qui est tout à fait normal.

Essai de mode d'épandage de l'azote sur coton.

Objet : 1 — Témoin sans engrais
 2 — Epandage sur la ligne plus buttage (200 Kg/ha)
 3 — Epandage en sillon
 4 — Epandage sur toute la surface de la ligne.

Réalisation

Méthode des blocs — 10 répétitions.

Date de semis 28 juin.

Parcelle sur débroussement.

Objets	1	2	3	4
%	100	154	149	140
Kg ha	760	1167	1135	1065

L'objet supérieur (2) n'est pas différent de 3 mais de 4 ; c'est l'épandage qui apporte la même quantité d'engrais pour une petite surface couverte qui est en tête, ce qui est normal.

Essai de chaulage.

- Chaux agricole :
1 tonne à l'hectare.
Méthode des couples 6 répétitions — semis le 28 juin, épandage le 25 août ; la chaux apporte 9,5 % d'augmentation par rapport au témoin — (861 et 787 Kg/ha).

L'action est peut-être réduite pour la date d'épandage assez tardive.
- Chaux locale :
1 tonne à l'hectare.
Méthode des couples — 5 répétitions, semis le 28 juin, épandage le 25 août, augmentation de 3 % non significative (970 et 938 Kg).
La chaux doit être carbonatée.

Essai complexe N-P-K sur coton.

Objet : sulfate d'ammonium (20,4 % de N₂)
0 — 200 — 400 Kg/ha

Phosphate bicalcique (38 % P₂ O₅)
0 — 150 — 300 Kg/ha

CLK (60 % K₂ O)
0 — 100 — 200 Kg/ha.

Réalisation

Confounding 3³. 4 répétitions.
Parcelle sur débroussement.
Semis 26 juin.

Conclusions

N0 = 100 %	P0 = 100 %	K0 = 100 %
878 Kg	1139 Kg	1105 Kg
N1 = 148 %	P1 = 102 %	K1 = 109 %
1224 Kg	1160 Kg	1204 Kg
N2 = 179 %	P2 = 104 %	K2 = 107 %
1435 Kg	1188 Kg	1178 Kg

- N, P et K sont significatifs.
- N a une réponse linéaire significative.
- P — idem —
- K, réponse linéaire et du 2^e degré significative.
- Interaction P K significativement négative, c'est-à-dire que l'augmentation de P₀ à P₂ est plus grande avec K₀ qu'avec K₂ — P₂ K₁ est supérieur à toutes les autres combinaisons sauf à P₀ K₂.

Rendements PK - (Kg/ha).

	P ₀	P ₁	P ₂
K ₀	1039	1128	1150
K ₁	1184	1181	1249
K ₂	1196	1173	1166

Essai de fumure aux graines de coton sur coton.

1 tonne de graines de coton broyées/ha.

Méthode des couples 8 répétitions.

Semis le 29 juin.

Epannage le 25 août.

Résultats : 112 % du témoin.

1074 Kg/ha contre 960 Kg pour le témoin.

Essai d'engrais sur riz.

N et P.

Objet : Sulfate d'ammoniaque

0 — 100 — 200 Kg/ha

Phosphate bicalcique

0 — 150 — 300 Kg/ha

Réalisation

Confounding 3² analysé selon la méthode des blocs — 4 répétitions (2 x 2 équilibrées).

Parcelle en 5^e année de culture.

Semis le 9 juillet — Epannage N 24 août

P 27 juillet

Conclusions

Les doses de phosphate seules ont marqué (132 % et 133 % du témoin 41 et 41,5 qx). L'azote n'a pas eu d'action. Ceci est curieux mais il faut noter que l'azote a été épanché un mois après le phosphore ; cependant l'effet de l'azote a été visible à l'épanché.

FUMURE PHOSPHATÉE ET TOURTEAU.

Objet : Tourteaux — 0 — 1 — 2 tonnes/ha.

Phosphate bicalcique — 0 — 150 — 300 Kg/ha.

Réalisation

Confounding 3² analysé selon la méthode des blocs — 4 répétitions (2 x 2 équilibrées).

Parcelle en 5^e année de culture.

Semis 9 juillet — épanché tourteaux et P le 6 août.

Conclusions

P0	100 %	t0	100 %
	3800 Kg		3650 Kg
P1	108 %	t1	106 %
	4150 Kg		4150 Kg
P2	114 %	t2	108 %
	4350 Kg		4200 Kg

Seul le phosphore en dose double est significatif. On ne remarque aucune action nette du tourteau sur le rendement.

Essais culturaux.

Essai de rotation.

1950	—	—	Coton	429 kg/ha	—	brousse
1951	—	—	Arachide	750 »	—	»
	—	—	Sésame	150 »	—	»
1952	Paddy 1875	Paddy 1875	Embravade	Mucuna	Coïx	Coton
1953	Coton + 20 t/ha fumier 1143 kg/ha 209 %	Coton 551 100 %	Coton 560 102 %	Coton 612 111 %	Coton 767 139 %	Coton 746 kg/ha 135 %
1954	Paddy 3199 116 %	Paddy 2754 100 %	Paddy 2909 106 %	Paddy 3359 122 %	Paddy 2973 108 %	
Test 1954 Maïs	Parcelle témoin 520 % Poids total Test 341 % N1 119 % N2 145 % P1 150 % P2 148 %	Parcelles témoin 100 % Poids total Test 100 % P1 220 % P2 362 %			Parcelle témoin 399 % Poids total Test 244 % N1 122 % N2 142 % P1 160 % P2 198 % K1 111 % K2 85 %	

Sur l'essai de rotation, 3 tests de fumure ont été réalisés sur maïs. On peut résumer ainsi les conclusions de cet essai.

Le meilleur précédent semble être la parcelle fumée ; puis viennent *coïx et mucuna* — la parcelle de riz semble être la plus mauvaise de toutes et singulièrement des trois qui ont subi un test de fumure.

L'azote n'a pas marqué différemment sur deux rotations, mais le phosphore a agi en raison inverse de la fertilité de la terre.

L'azote sur la parcelle paddy n'a pas donné de résultats, peut-être est-ce par suite d'une dégradation poussée de la matière organique ou de la structure.

Essai de jachère.

— jachère de 4 ans + coton	
» naturelle brûlée	843 Kg (100 %)
» » non brûlée	1024 Kg (122 %)
<i>Pennisetum</i>	1211 Kg (144 %)
Manioc	1147 Kg (136 %)
— jachère de 3 ans + coton + paddy	
» naturelle brûlée	2549 Kg (100 %)
» » non brûlée	2769 Kg (109 %)
<i>Pennisetum</i>	2730 Kg (107 %)
Manioc	2173 Kg (85 %)

On peut affirmer l'infériorité de la jachère naturelle brûlée par rapport aux autres objets. L'année dernière, la jachère non brûlée était la meilleure ; cette année, c'est le *pennisetum* qui vient en tête.

Trois tests de fumure ont été réalisés sur les objets :

- jachère naturelle 4 ans
- jachère naturelle 3 ans + coton
- jachère naturelle 2 ans + coton + paddy

Les résultats sont les suivants :

	J. N. 4 ans	J. N. 3 ans + coton	J. N. 2 ans Coton + paddy
Total des parcelles	183 %	121 %	100 %

On voit que l'engrais a d'autant plus marqué que la fertilité du sol était conservée.

Conclusion.

Les essais d'engrais de cette campagne nous apportent l'assurance encore une fois répétée que l'azote marque dans des conditions normales de sol et de climat.

Un point est cependant à élucider : la différence d'action des engrais sur débroussement et sur terre cultivée.

La date d'épandage de l'azote doit vraisemblablement être aussi précoce que possible.

Quant à la fumure aux graines de coton, nous en reprendrons l'étude détaillée à la prochaine campagne.

Les essais culturaux qui se terminent cette année, seront repris au cours de l'année qui vient, conjointement avec ceux d'engrais vert et de plantes de couverture.

SECTION D'ENTOMOLOGIE

Parasitisme général de la campagne.

Helopeltis Schoutedeni, Popp. est assez abondant en septembre et octobre dans la partie est du Secteur Central Banda : Alindao, Kembé et Mobaye principalement ; ailleurs les attaques sont plus tardives et sur capsules vertes (10 à 20 % de capsules vertes attaqués en novembre).

Des attaques de Jassides sont signalées un peu partout, comme tous les ans. A Bambari et à Bossangoa, les pertes sont assez importantes sur les variétés sensibles.

Les attaques de *Lygus vosseleri*, Popp. se sont bien développées dans les secteurs d'Ippy - Bria et Kembé. Ailleurs les attaques sont normales. On a noté quelques dégâts sur la multiplication du Samaru 26 C au nord de Kouki.

Il y a peu d'acariose en général.

En dehors de la zone à *Diparopsis*, les vers des capsules ont eu relativement peu d'importance (vers la mi-novembre 6 à 8 % des capsules vertes sont attaqués par les chenilles).

Le fait le plus important est l'extension du *Diparopsis* dans le district de Dékoa, il a été trouvé non loin de la limite du district de Grimari et semble bien établi sur le Centre de Multiplication.

Lutte chimique.

Comparaison des produits insecticides.

Huit produits insecticides à base de D.D.T., Toxaphène, Parathion, H.C.H. et Dieldrine, simples ou en mélange, ont été testés à Bambari par la méthode des blocs de Fisher dans un essai à 8 répétitions, semé début juillet sur la variété Banda 2 à l'écartement de 0,80 m. Les parcelles d'essai de 6 lignes de 50 mètres (240 m²) étaient séparées les unes des autres par 4 lignes non traitées. Trois traitements insecticides par pulvérisation (16 septembre, 1^{er} octobre et 15 octobre) ont été effectués au moyen d'un appareil Pasteur attelé à un tracteur traitant les 6 lignes des parcelles à 300 litres à l'ha. Les quatre lignes centrales des parcelles étaient seules récoltées pour l'analyse de l'essai. Les résultats de cette expérience sont donnés dans le tableau suivant :

TABLEAU I

Noms commerciaux des produits	Doses de produit actif à l'hectare	Rendements en kg/ha	Différences de rendements avec témoin en kg/ha
Toxaphène spray powder	1400 g Toxaphène	1126	356
Néocide 50 (A)	2000 g D.D.T.	1109	339
	4000 g au deuxième traitement		
Rhodiaphène liquide	1500 g Toxaphène	1098	328
Rhodiaph liquide + Rhodiatox bouillie...	750 g Toxaph. + 90 g Parathion	1079	309
Néocide 50 (B)	3000 g D.D.T.	1039	269
Néocide 50 + Hexafor	1000 g D.D.T. + 150 g lindane	1036	266
Néocide 50 + Rhodiatox bouil.	1000 g D.D.T. + 90 g Parathion	1021	251
Dieldrex	500 g Dieldrine	974	204
Témoin		770	
Différence significative à P 0,05 = 122 kg/ha			

A Bossangoa, cinq produits insecticides à base de D.D.T., Toxaphène et Parathion, simples ou en mélange, ont été testés par la méthode des blocs de Fisher dans un essai à 9 répétitions semé le 5 juillet sur la variété A25 B9 à l'écartement de 0,80 m. Les parcelles d'essai de 6 lignes de 25 mètres (120 m²) étaient séparées les unes des autres par 4 lignes. Trois traitements insecticides par pulvérisation (10 septembre, 2 octobre et 13 octobre) ont été effectués au moyen de pulvérisateurs à dos (Eclair-Vermorel) traitant à 650 litres à l'hectare. La récolte des parcelles a été faite sur les 4 lignes centrales. Les résultats de cet essai sont donnés dans le tableau II.

TABLEAU II

Noms commerciaux des produits	Doses de produit actif à l'hectare	Rendements en kg/ha	Différences de rendements avec témoin en kg/ha
Néocide 50 + Rhodiatox bouillie...	1000 g D.D.T. + 90 g Parathion	913	228
Néocide 50	2000 g D.D.T.	905	220
Rhodiaphène liquide	1500 g Toxaphène	882	197
Rhodiaphène liq. + Rhodiatox bouillie...	750 g Toxaphène + 90 g Parathion	847	162
Toxaphène spray powder.....	1400 g Toxaphène	817	132
Témoin		685	
Différence significative à P 0,05 = 98 kg/ha			

Les résultats des essais de produits de cette campagne viennent confirmer ceux de la campagne précédente ; D.D.T. ou Toxaphène sont les insecticides qui donnent les résultats les plus constants ; D.D.T. + Parathion est à conseiller pour le nord-ouest de l'Oubangui.

L'action de tous les insecticides est très marquée sur *Lygus vosseleri*. Sur les Pucerons, seuls les produits à base de Parathion agissent assez efficacement. Sur l'acarien du cotonnier (*Hemitarsonemus latus*) les produits à la base de Toxaphène agissent fortement.

TABLEAU III

Pourcentage de plants attaqués par <i>Hemitarsonemus latus</i>			
Noms commerciaux des produits	Degré d'attaque		
	légère	moyenne	forte
Rhodiaphène liquide	0,0	0,0	0,0
Toxaphène spray powder	0,4	0,0	0,0
Rhodiatox liq. + Rhodiatox bouillie ..	0,1	0,3	0,1
Néocide 50 + Rhodiatox bouillie	3,2	0,8	0,3
Néocide 50	3,7	3,0	1,0
Témoin	9,6	6,0	2,7

Essais de dates de traitement.

Des essais de dates de traitement d'un type identique ont été réalisés à Bossangoa (I.R.C.T.) et sur les 5 Centres de Multiplication d'Oubangui. Méthode des blocs de Fisher, 8 (ou 9) répétitions, parcelles élémentaires de 10 lignes de 25 mètres, récolte des 4 ou 6 lignes centrales des parcelles. Les traitements étaient effectués avec des appareils à dos. A Bambari, les parcelles étaient plus larges : 12 lignes et les traitements étaient effectués avec un pulvérisateur Pasteur traitant à 300 litres à l'hectare.

Produit insecticide : Néocide 50 : 2000 g/ha D.D.T. dans tous les essais, sauf dans ceux de Bossangoa et Pombaïndi : Toxaphène spray powder : 1400 g/ha Toxaphène.

Les résultats de tous ces essais sont exprimés dans le tableau IV.

TABLEAU IV

Lieu d'implantation Date des semis Variété de coton	Date des traitements	Rendts en kg/ha	Diff. de rendts avec témoin en kg/ha	Différence significative à 5 % de probabilité en kg/ha
Bambari 30 juin Banda II	23/8-7/9-22/9 22/9-5/10-22/10 23/8-7/9-22/9-5/10-22/10 Témoin	896 983 1074 925	29 58 148	120
Bossangoa 5 juillet A 25 B9	10/9-25/9-11/10 18/9-11/10 11/10 11/10 (dose double) Témoin	971 1006 943 996 872	99 134 71 124	68
Dékoa 2 juillet Banda II	11/9-23/9-11/10 21/9-11/10 11/10 11/10 (dose double) Témoin	571 546 462 505 432	139 114 30 73	95
Grimari 30 juin Banda II	2/9-17/9-30/9 8/9-30/9 30/9 30/9 (dose double) Témoin	779 765 792 762 754	25 11 38 8	non significatif
Gambo début juillet Ston. massal	1°, 3°, 5° sem. floraison 2°, 5° sem. floraison 5° sem. floraison 5° sem. flor. (dose double) Témoin	266 278 267 240 236	30 42 31 6	28
Gounouman 2 juillet Banda 2	8/9-23/9-7/10 17/9-7/10 7/10 7/10 (dose double) Témoin	888 863 868 899 760	128 103 108 139	non significatif
Poumbaïndi 21 juillet Samaru 28 C	11/10-25/10-9/11 18/10- 9/11 9/11 9/11 (dose double) Témoin	417 449 450 463 386	31 63 64 77	non significatif

La comparaison de ces résultats avec ceux des 2 campagnes précédentes (voir Cot. Fib. VIII, p. 29, 1953 et IX, p. 164-165, 1954) permet de tirer une conclusion générale :

— Un traitement est nécessaire dans tous les cas : c'est celui de la mi-octobre. Si un autre traitement est effectué, il doit être fait à la fin de septembre pour agir sur le *Lygus* et permettre l'élimination des *Helopeltis* et des acariens si le produit est efficace contre ces derniers. Des traitements plus tardifs ne semblent pas avantageux. On peut considérer que les dates de traitements : 20-25 septembre et mi-octobre sont valables presque partout en Oubangui, sauf dans le cas d'attaques précoces d'*Helopeltis*.

Essais de poudrage et pulvérisation.

Des essais entrepris à Bambari et à Bossangoa n'ont pas établi la supériorité de l'un ou de l'autre mode de traitement.

Etudes particulières de quelques parasites.

Jassides.

A Bambari peu de variétés ont une résistance supérieure à celle du Banda 2 : BAR 11/2, H.N. 1634-1619, H.N. 1634-1618, MU8 x BP52 et H.N. 1319 — Toutes les variétés en Elites ont été testées du point de vue de leur pilosité et des populations de nymphes de Jassides (du 19/8 au 12/11) ; la corrélation est très forte ($r = 0,90$) entre pilosité et population de Jassides.

Les Rébas sont peu différents du Banda 2.

La variété B-1439 (Stoneville) dont la pilosité était très voisine de celle du Banda 2 a marqué un net recul et semble faire retour à un type presque glabre.

Les attaques de Jassides sont encore assez fortes sur Banda 2 pour faire croire à une perte de rendement d'une centaine de kg à l'hectare sur sol riche.

Les hybridations réalisées à partir de 1953 paraissent intéressantes, les croisements étant effectués avec des variétés beaucoup plus résistantes que le Banda 2 : Arkansas 1606-4 et BAR 11/2 en particulier.

A Bossangoa : toutes les hybridations avec le MU8 ont amené une augmentation de la pilosité ; certaines sélections effectuées dans le croisement D61 E3 x N'K 42-5 présentent une légère supériorité sur le Samaru 26 C. Les Allen 150 et 151 sont inférieurs au Samaru et accusent une sensibilité bien marquée aux attaques de Jassides. Aucune amélioration ne semble possible par sélection dans le Soumbé A25 B9, mais les croisements entrepris depuis 1952 avec des variétés velues sont prometteurs.

Lygus vosseleri.

Dix espèces de *Lygus* du groupe *Simonyi* ont été déterminées à Bambari : *L. vosseleri*, Popp., *L. ricini*, Tayl., *L. Simonyi*, Reut., *L. cupressus*, Tayl., *L. arboreus*, Tayl., *L. notatus*, Tayl., *L. infirmus*, Tayl., *L. virens*, Tayl., *L. entadae*, Tayl., et *L. apicalis*, Fiel.

A part *L. vosseleri* seule espèce nuisible au cotonnier, quelques adultes de *L. notatus*, *L. ricini* et *L. apicalis* ont été trouvés occasionnellement sur cotonnier.

Pendant la période de mars à juin 31 espèces botaniques ont été déterminées comme plantes-hôtes de *L. vosseleri* (arbres, arbustes et plantes herbacées).

A Bossangoa la migration débute dès la fin du mois d'août (au moment de l'apparition des premières fleurs), elle se poursuit pendant tout septembre, les nymphes apparaissent en septembre, le maximum de population a lieu un peu avant la mi-octobre.

Les dégâts causés par les *Lygus* sont graves, des populations relativement faibles amenant une baisse de production considérable ; l'action sur la floraison est très forte.

Sur Samaru 26 C 50, à Bossangoa, dans une parcelle où le *Lygus* était le parasite dominant, les rendements sont passés de 511 à 1053 kg/ha par suite de traitements insecticides.

Des différences variétales dans la susceptibilité au *Lygus* ont été montrées statistiquement, à la suite de cotations basées sur la gravité des attaques foliaires.

Le Samaru 26 C est de loin la variété la plus attaquée, les Allen 150 et 151, l'A 50 T et le Banda 2 sont assez sensibles ; l'A25 B9 est la variété la plus résistante.

Des croisements avec l'A25 B9 seront testés au cours des prochaines campagnes.

Acariose.

Cette maladie produite par *Hemitarsonemus latus*, Banks peut causer des dégâts assez importants. On a chiffré des pertes de 40 % dans une parcelle très attaquée de la variété A25 B9, mais elles ne semblent généralement pas dépasser 5 % en grande culture sur les autres variétés.

Les premiers symptômes d'attaque apparaissent dans les premiers jours d'août pour des semis du début juillet, la maladie progresse très rapidement à partir de la 2^e quinzaine de septembre pour atteindre son maximum à la mi-octobre.

Des différences très nettes dans la sensibilité à l'acariose ont été statistiquement démontrées dans tous les essais variétaux de Bossangoa aussi bien par l'analyse des populations d'acariens que par les cotations de plants attaqués. La variété B-1439 (Stoneville) est peu attaquée et diffère peu des autres variétés : Allen 150, 151, Samaru 26 C, A50 T, Banda 2. La variété A25 B9 et son descendant l'A 25 D6 est toujours plus attaquée que les autres et subit les dégâts les plus graves.

Aucune relation avec la pilosité n'a pu être mise en évidence sur les variétés de *Gossypium hirsutum* étudiées.

SECTION DE PHYTOPATHOLOGIE

Des travaux sur la bactériose, la fusariose et la stigmatomycose, en cours depuis plusieurs années ont été poursuivis sur station et hors station, et une nouvelle étude est commencée de l'efficacité du traitement des semences par certains fongicides et par délitage mécanique sur l'évolution de plusieurs qualités des graines.

La campagne cotonnière 1954-1955 présente une pluviométrie normale, si ce n'est qu'elle fut légèrement en retard sur les années précédentes. Il en résulta un départ de la végétation assez lent, mais quasi indemne de bactériose, tandis que les excellentes conditions climatiques qui suivirent amenèrent des résultats exceptionnellement bons. Un appareil enregistreur de la température du sol, relevée à différentes heures de la journée et à différentes profondeurs dans le sol, a été mis en usage en août de cette campagne, et ses indications sont d'ores et déjà intéressantes.

Traitement des semences de cotonnier.

Un essai a été établi suivant la méthode des blocs Fisher, sur une étendue de 2,5 ha ; il comportait 4 objets :

- 1° — Graines vêtues — traitées au Granopéra à 0,5 %.
- 2° — Graines vêtues — non traitées.
- 3° — Graines mécaniquement délintées : traitées au Granopéra à 0,3 %.
- 4° — Graines mécaniquement délintées : non traitées.

Un bref rappel de la campagne précédente en fait apparaître l'excellence de l'état phytosanitaire, la saison ayant été particulièrement sèche. Cette année 1954, avec ses très bonnes conditions climatiques d'une part, la situation de l'essai sur un terrain classé « très fertile » d'autre part, font que les résultats ne furent pas significatifs, ni à $P = 0,01$, ni à $P = 0,05$. En effet, le témoin vêtu, qui présenta le moindre rendement à la récolte, a fourni toutefois 1.013,800 kg/ha, tandis que le rendement moyen de la parcelle était de 1.043,100 kg/ha, pour un rendement maximum des graines délintées traitées au Granopéra à 0,3 % de 1.061.770 kg/ha.

Conservation des semences de cotonnier.

Elle a pour but l'étude de l'évolution des qualités suivantes :

- état interne de la graine,
- pouvoir germinatif,
- pourcentage des acides gras libres,
- organismes parasites internes

en fonction des traitements, des modes et de la durée de stockages des graines.

Elle comporte 3 époques d'observations pour l'établissement des courbes :

- 1) Fin novembre 1953 — A la récolte.
- 2) Mi-avril 1954 — Avant traitements.
- 3) Mi-juillet 1954 — Après conservation.

Nous avons retrouvé ici l'influence de la sécheresse de la campagne 1953-54, déjà signalée.

L'état interne, le pouvoir germinatif et les pourcentages de parasites internes sont tout à fait satisfaisants dès le départ, en novembre 1953. Un bon stockage, aéré, contribua à conserver ces qualités aux graines, bien que des différences puissent être établies, conférant une qualité nettement supérieure aux graines mécaniquement délintées, et parmi celles-ci, plus particulièrement à celles traitées au Granopéra à 0,3 %.

Le linter apparaît ici comme un des principaux facteurs de non-germination de la graine, favorisant la rétention des microorganismes aux abords des organes vitaux de celle-ci.

Malheureusement, quant à l'évolution des pourcentages d'acides gras libres, ne disposant pas du matériel nécessaire aux mesures, nous ne pouvons faire état des résultats que nous avons obtenus dans des conditions de fortune.

L'étude et la détermination exacte des champignons isolés durant cette étude sont en cours et ne peuvent actuellement être rapportées ici.

La Bactériose.

La sélection dans les hybrides de Bambari.

Dans la parcelle autofécondée des Pedigrees, sont apparus cette année, 7 nouveaux Rebas qui deviennent purs pour un ou plusieurs caractères génétiques de résistance au Blackarm. Ce sont les :

Réba TK. 12 de la série 2 b (back-cross sur D 61 E3 J8 $B_2B_2-B_3B_3$)
 Rébas T 10/11 et T 10/12 de la série 3 bis a (back-cross sur D 61 E3 K12)
 Réba T 10/13 de la série 3 bis b (sur D 61 E3 J8)
 Réba TN 11 de la série 22 a (sur D 61 E3 J8)
 Réba TN 12 de la série 22 b (sur D 61 E3 K9)
 Réba AK 11 de la série 23 c2 (sur Ark. 17 1628 16 125)

Les séries, classées jusqu'à 23 C2 inclus n'ont pas donné lieu à de nouveaux croisements de retour, pour la raison que le linkage entre des gènes de résistance à la bactériose B_2 et B_3 diminue au fur et à mesure de l'exécution de ces back-crosses, pour disparaître fréquemment après le 4^e comme l'a montré R.L. KNIGHT au Soudan Anglo-Egyptien. A Bambari, nous nous sommes limités au troisième.

Par ailleurs, dans chaque série en particulier, nous n'avons pu faire d'étude sur le pourcentage de recombinaison des gènes de résistance, c'est-à-dire le rapport de la somme des classes intermédiaires $B_2 - B_3b_3$) ($b_2 - B_3b_3$) sur la population totale. Les cotations, englobant les symptômes de « 5 » à « 8 », pour la classe intermédiaire, ont éliminé cette possibilité.

Essai variétal de la résistance à la bactériose.

Réalisé sur les variétés de la Station et sur celles adressées par d'autres stations, cet essai fut artificiellement infecté selon la méthode habituelle de violentes pulvérisations d'inoculum de *X. malvacearum*. Les cotations ont été réalisées après une période d'incubation de 20 jours et adressées aux parties intéressées en temps utile. Elles diffèrent peu des cotations des campagnes précédentes.

Bactériose capsulaire.

Etudiée par infections artificielles, par piqûres et par brossage de la capsule, 10 variétés étaient testées.

Les résultats obtenus cette année d'une part, ceux de la campagne précédente d'autre part, semblent dégager une relation positive entre la résistance foliaire et la résistance capsulaire qui permet d'espérer une réussite totale prochaine, tandis que les résultats de 1952 nous avaient laissé plutôt pessimistes.

La résistance capsulaire serait donc proportionnelle à la résistance foliaire et dépendrait du gène, ou des gènes associés, caractérisés par KNIGHT jusqu'à maintenant.

Nous envisageons la possibilité du rôle actif des gènes B₁, B₄ et B6m dans la non réceptivité des tissus de la paroi capsulaire. Mais nous ne les possédons pas en collection, ce qui nous empêche de les expérimenter.

De nouveaux procédés d'inoculation sont envisagés pour la prochaine campagne, sur des variétés à résistance foliaire parfaitement établie.

La Fusariose.

Les conditions climatiques de la région de test des variétés à la Fusariose furent défavorables et ont conduit à une levée très généralement faible et à une végétation catastrophique.

Nous nous sommes bornés à ne citer, dans ce chapitre, que les comptages effectués dix jours puis 30 jours après les semis et qui montrent notre impossibilité à réaliser des cotations interprétables.

Le wilt est toutefois resté localisé à la région du M'Bomou en Oubangui-Chari, durant cette campagne. L'expansion s'est poursuivie sur la route Bangassou-Raffaï, atteignant plusieurs centres d'achats. Cette route peut être actuellement considérée comme zone entièrement contaminée.

Nous prévoyons une modification des techniques d'infection artificielle pour la prochaine campagne.

La Stigmatomicose.

Poursuivant l'étude débutée l'an dernier, nos observations ont porté cette année sur 6 Rébas, 2 Stoneville, l'Arkansas 1606-4 et un hybride naturel.

La durée d'évolution fleur-capsule est portée en graphiques pour chaque variété, qui font ressortir l'homogénéité ou l'hétérogénéité des unes et des autres, ainsi que leurs précocité ou tardivité.

La variété la plus homogène, ainsi que la plus précoce, est le Réba TN1. Il apparaît, de plus, que c'est aussi celle qui présente le moindre shedding — ce qui s'explique par le fait que le plus grand nombre de capsules est parvenu à maturité avant la période de grande multiplication des *Dysdercus*.

Une étude semblable se poursuivra durant la campagne 1955-56.

Conclusion.

Bien que le cas soit assez exceptionnel, nous avons assisté, en 1953 et 1954, à deux campagnes successives présentant d'excellentes conditions phytosanitaires.

Du point de vue météorologique, la saison fut typique, quoique légèrement retardée.

Ces diverses circonstances réunies doivent, normalement, conduire à d'excellents rendements des cotonniers dans la région de Bambari, puisque la station fit elle-même des récoltes très abondantes.

STATION DE BOSSANGOA (Oubangui)

Chef de Station : A. DEPEYRE.

Génétiste : M. BUFFET.

Agent technique : H. LENFANT.

La pluviométrie totale pour 1954 a été assez forte, puisque supérieure de 200 mm à la moyenne. Toutefois la répartition a été assez satisfaisante, sauf en fin de saison où les mois d'octobre et novembre ont été très pluvieux.

Cette abondance d'eau en fin de végétation pourrait a priori sembler néfaste aux rendements en raison des pourritures de capsules. En fait, il n'en fut rien et la production s'est élevée à un niveau jamais atteint dans certaines zones.

SECTION DE PHYTOTECHNIQUE

Sélection pedigree.

Elites 6.

Les lignées sont suffisamment fixées : elles comportent des descendance de N'Kourala qui serviront de géniteurs dans les croisements futurs car leurs caractéristiques sont très intéressantes notamment la productivité, la longueur et la résistance de la fibre.

Elites 5.

Issues d'un hybride Triumph X U4 lointain. Intérêt limité, leur sélection ne sera pas poursuivie.

Elites 4.

Ensemble de familles fixées comportant des descendance d'hybrides Triumph X U4 et Ishan X U4. Le groupe G-03 présente une très forte résistance au Wilt.

F 6.

Descendance d'hybride D61E3 X U4 et D61E3 x Bar 10-2. La fibre est un peu courte (D61E3 x Bar 10-2) ou le rendement à l'égrenage est un peu faible (D61E3 x U4).

F 5.

Le croisement D61E3 x 42-5 a donné une descendance très intéressante au point de vue *productivité* et rendement à l'égrenage. La longueur de fibre, variable suivant les lignées, est en général satisfaisante.

Quelques caractéristiques figurent ci-dessous.

Généalogie		Rdt fibre % (rouleau)	Longueur halo %
B 185	D 131 — 41	41,3	29,5
B 185	D 131 — 45	40	29,6
B 185	D 131 — 46	40,4	29,4
B 185	D 131 — 48	39,2	29,3
B 185	D 131 — 47	42	27,2
B 185	D 131 — 51	41,1	20,6
Triumph		36,2	24,9
Samaru		38,7	29,2

F 4.

Descendances de nombreux croisements dont la plupart ne présentent qu'un intérêt limité qui serviront de géniteurs en vue d'améliorer des caractéristiques bien déterminées. Signalons les hybrides Samaru X MU8 et Ston 04 X MU8 parmi lesquels on rencontre des lignées à forte pilosité et à caractéristiques de fibre bien supérieures au MU8. Paraissent très sensibles au *Lygus*.

F 3.

Les lignées les plus intéressantes sont issues de croisements avec Deltapine (Delta X MU8, Delta x Samaru) - Rendement à l'égrenage élevé.

F 2.

Descendances de nombreux croisements :

A 123 B 76	x	A 25 B 9 (N'Kourala)	— 36	souches choisies
MU 8	x	A 123 B 76	— 5	» »
MU 8	x	A 25 B 9	— 45	» »
MU 8	x	A 118 C 68 (Bar 10-2)	— 3	» »
A 118 C 68	x	A 25 B 9	— 36	» »
A 33 B 13	x	A 25 B 9 (D 61 E 3)	— 39	» »

Hybridations.

Les croisements suivants ont été effectués au cours de cette campagne :

Soumbé A 25 B9	x	Allen 150	
Soumbé A 25 B9	x	Allen 151	
Soumbé A 25 B9	x	D 131	Hybrides Banda x 42-5
Soumbé A 25 B9	x	D 132	
Soumbé A 25 B9	x	D 133	
Soumbé A 25 B9	x	D 135	
Soumbé A 25 B9	x	D 136	
Soumbé A 25 B9	x	D 294	Ston 04 x MU8

Ces croisements ont pour but de réunir les caractéristiques de grosse capsule (D 131 à 136, Soumbé A 25 B9), de longueur de fibre (Soumbé A 25 B9, Allen 150 et 151) de rendement à l'égrenage (Allen 150 et 151, D 131 à 136). Signalons d'autre part que toutes ces variétés sont productives. La pilosité de D 131 à D 136 est assez bonne. Enfin, Soumbé A 25 B9 est peu sensible au *Lygus* mais sensible à l'acariose. D'autre part, Soumbé A 25 B9 et Allen 150 possèdent une très bonne plasticité.

Sélection Mass-Pedigree.

500 plants de la variété Soumbé A 25 B9 avaient été choisis et récoltés séparément puis analysés en vue de l'établissement d'un diagramme de fréquence concernant le rendement à l'égrenage et la pilosité. 34 plants ont été conservés qui ont donné une descendance de 34 lignées cette année.

Il ne semble pas possible d'améliorer ces deux caractères par sélection, la variété étant déjà bien fixée.

Expérimentation.

Essais station.

Essai à 5 variétés.

Variétés	Rdt coton/graines kg/ha	Rdt % Témoin	Rdt Fibre kg/ha	Rdt fibres % rouleau	Longueur halo %
Soumbé A 25 B 9.	740	217	269	36,4	30,5
Allen 150	579	169	236	40,8	28,9
A 50 T	514	150	197	38,4	29,7
Samaru	502	147	188	37,5	29,5
Triumph	341	100	117	34,4	24

Essai à 7 variétés.

Soumbé A 25 B 9.	1.055	121	379	35,9	31,1
A 25 C 16	1.054	121	379	36	29
A 150	1.027	118	419	40,8	28,3
A 151	997	114	398	39,9	28,7
A 123 C	902	104	362	40,1	28,5
Sambo	902	104	375	41,6	29,5
Samaru	867	100	327	37,7	28,6

A 25 C16 = resélection de A 25 B9

A 123 C = Triumph X U4 (Gar)

Sambo = sélection mass pédigrée de Samaru

La moitié de cet essai (cinq répétitions) a subi de nombreux traitements insecticides. Les rendements relatifs à chaque partie ont été les suivants :

	Partie traitée	Partie non traitée	Augmentation de rendement %
Samaru	1.121	609	84
Allen 150	1.290	763	69
Soumbé A 25 B 9	1.256	853	47
A 25 C 16	1.267	839	51
Sambo	1.146	656	75
A 123 C	1.160	641	81
A 151	1.311	711	84

Micro-essai.

Variétés	Rdt Coton gr. kg/ha	Rendement % témoin	Rendement fibre kg/ha	Rendement fibre % Rouleau	Longueur halo π_a	% Plants à la récolte
B 179 D 125.....	978	164	367	37,5	26,7	78,3
A 150 K.....	820	137	328	40	29	94,7
Soumbé A 25 B 9	784	131	285	36,4	30,7	75,2
Allen 151.....	753	126	310	41,2	29,6	95
B 185 D 131.....	736	123	298	40,5	28,9	73,3
C 445 D 294.....	678	113	264	39	28,8	91,5
A 25 D 6.....	642	107	235	36,6	30	48,8
C 678 D 384.....	602	101	236	39,2	27,4	81,2
B 185 D 133.....	597	100	250	41,8	27,5	65,8
Samaru.....	596	100	220	36,9	28,6	94,7
C 463 D 306.....	574	96	225	39,2	26,4	84,3
B 2404.....	566	94	239	42,2	26,5	67,2
B 2404 D 73.....	545	91	219	40,2	26,9	74,2
Ston. 1439.....	541	90	208	38,5	27,5	93,3
A 123 D 44.....	532	89	204	38,4	29,1	61,2
Arkansas 1606-4..	467	78	187	40	26,5	93,8

Remarque :

- C 463 D 306 = MU8 x Ston 042.
 B 185 D 133 = Banda x 42-5.
 C 445 D 294 = MU8 x Samaru 2.
 B 185 D 131 = Banda x 42-5.
 B 2401 D 73 = (Triumph U4) x (Ishan x U4).
 B 2404 D 75 = idem
 C 678 D 384 = Samaru x MU8.
 A 123 D 44 = Triumph x U4.
 A 25 D 6 = Sélection A 25 B9.
 A 150 K = Resélection A 150 (Bébedjia).
 B 179 D 125 = Banda x 42-5.

Essai comparatif à 10 variétés (servant de Test Lygus).

Variétés	Rendement Coton-gr. kg/ha	Rendement Témoin %	Rendement kg/ha	Rendement fibre % Rouleau	Longueur halo π_a
A 150.....	656	176	270	41,2	28,4
42-5.....	617	165	208	33,7	27,7
Soumbé A 25 B 9.	592	159	218	36,9	30,5
Samaru.....	558	150	214	38,4	28,5
A 50 T.....	508	136	201	39,5	27
Ston. 1439.....	419	112	160	38,3	27,1
Arkansas 1606-4..	418	112	163	39	26,5
A 123 B 76.....	406	109	163	40,1	27,2
Triumph.....	372	100	134	36	23,9
Banda 2.....	348	93	139	38,8	27,3

Les résultats de cet essai sont faussés par une forte hétérogénéité due à de nombreux manquants dans certaines parcelles.

A 123 B 76 = Hybride Triumph X U4 (Gar).

Essais comparatifs régionaux.

Les résultats figurent dans le tableau suivant :

Emplacements	Variétés	Rendement Coton-gr. kg/ha	Rend % Tém.	Rendement Fibre kg/ha	Rendement Fibre % Rouleau	Longueur halo %
Kouki	Allen 150	475	154	191	40,2	27,4
	Samaru	449	145	159	35,4	27,3
	Soumbé A 25 B 9	448	145	159	35,4	29,6
	A 50 T	411	133	155	37,7	27,8
	Triumph	308	100	109	35,4	23,4
Bossangoa Sud	Soumbé A 25 B 9	594	122	223	37,5	29
	Allen 150	556	114	230	41,3	27,1
	Samaru	522	107	197	37,7	27,5
	A 50 T	504	103	199	39,5	27,4
	Triumph	485	100	177	36,5	23,9
Poumbaindi	Soumbé A 25 B 9	342	130	128	37,5	29,2
	Allen 150	333	127	140	41,9	27,5
	A 50 T	316	120	122	38,7	27,3
	Samaru	299	114	109	36,5	27,4
	Triumph	262	100	pas d'échantillon reçu		
Batangafo	Soumbé A 25 B 9	479	128	177	36,9	29,9
	Allen 150	452	121	188	41,7	27,5
	Samaru	399	107	147	36,9	27,7
	A 50 T	386	103	149	38,5	27,9
	NK 42-5	372	100	131	35,3	28,2
Bozoum Sud	Soumbé A 25 B 9	271	119	101	37,2	30
	Allen 150	263	115	103	40,9	26,8
	A 50 T	246	108	95	38,7	28,3
	Samaru	239	105	87	36,5	28,5
	Triumph	227	100	83	36,7	22,9
Bozoum	Allen 150	598	117	248	41,5	29,2
	Soumbé A 25 B 9	590	116	208	35,2	30
	Samaru	558	110	200	35,8	28,5
	A 50 T	540	106	210	38,8	28,9
	Triumph	507	100	179	35,3	25,6
Poumbaindi	Soumbé A 25 B 9	665	123	235	35,3	30,9
	A 25 C 16	656	122	232	35,3	29,4
	Allen 151	649	121	248	38,2	29
	Allen 150	642	119	254	39,6	28,5
	Sambo	565	105	210	37,2	28,3
	Samaru	538	100	196	36,6	27,6
	A 123 C	516	96	181	35	28,3
Paoua Nord	A 150	679	166	268	39,4	28
	Soumbé A 25 B 9	610	149	220	36	30,5
	A 50 T	588	144	216	36,8	28,5
	Samaru	576	141	203	35,3	27,6
	Triumph	407	100	137	33,7	24,2
Bouca Sud	Soumbé A 25 B 9	377	127	137	36,3	29
	A 150	371	125	149	40,1	27,6
	Samaru	321	108	116	36,3	27,5
	A 50 T	318	107	121	38,2	28,4
	Triumph	296	100	107	36,3	24
Bocaranga	A 150	500	144	194	38,8	27,7
	Soumbé A 25 B 9	465	134	168	36,1	29,5
	A 50 T	463	133	174	37,5	27,7
	Samaru	443	128	155	35	27
	Triumph	346	100	115	33,2	25
Bouar	Soumbé A 25 B 9	329	162	121	36,9	29,8
	A 150	221	103	87	39,4	27,4
	Triumph	203	100	72	35,5	24,4
	A 150 T	189	93	73	38,8	27,8
	Samaru	179	88	65	36,1	29,5
Bouca	Soumbé A 25 B 9	252	160	94	37,3	30,9
	Triumph	157	100	57	36,6	26,2
	Samaru	156	99	56	35,7	28,1
	A 150	146	92	59	40,3	23
	A 50 T	129	82	50	38,9	28

Les essais de Baboua et de Boda, dont les plants rabougris ont été envahis par l'*impérata* (Boda) n'ont pas été récoltés.

L'essai de Carnot, réalisé dans de très mauvaises conditions n'a pu être pris en considération (certaines parcelles ont un rendement équivalent à 10 kg/ha).

Essais de dates de semis.

Cet essai était constitué par 3 parcelles égales situées à 50 mètres l'une de l'autre en terrain homogène. Chaque parcelle représentait un essai comparatif, par couples, de deux variétés, Triumph et Samaru : Parcelles d'une ligne de 50 m. 20 répétitions.

Chaque parcelle était semée à une date différente : 1^{er} juillet, 20 juillet, 10 août.

Avant le semis, le terrain a été préparé à la manière indigène : débroussement peu de temps avant chaque date de semis, labour à la houe.

Les rendements obtenus sont les suivants : (kg/ha)

Semis	Triumph	Samaru
1 ^{er} Juillet	465	509
20 Juillet	371	460
10 Août	233	240

Dans les conditions de l'expérience, c'est le semis précoce qui donne les meilleurs rendements, ce qui est parfois contesté par les vulgarisateurs. De toutes façons, les semis du 10 Août sont à rejeter et cela est admis, en général.

Essai de fumure.

Cet essai avait surtout un but orientatif : 4 fumures ont été comparées entre elles et à un témoin non fumé, chaque fumure comportant plusieurs doses différentes :

Sulfate d'ammoniaque	{ 100 kg/ha 200 »
Guano de chauve souris	{ 1 tonne/ha 3 tonnes/ha
Fumier de ferme	{ 20 tonnes/ha 40 tonnes ha

Graines de coton broyées : 1 tonne/ha

Les résultats obtenus figurent ci-dessous :

Fumure	Rdt Coton-graines K/ha	$\frac{0}{0}$ du témoin
1 tonne graines coton	1569	125
100 kg S04 NH4, 2 ...	1354	109
40 tonnes de fumier .	1281	102
1 tonne Guano	1253	101
Témoin non fumé ...	1246	100
3 tonnes Guano	1239	99
200 kgs S04 (NH4) 2 ..	785	63

Dans les conditions de l'essai, seule semble intéressante la fumure aux graines de coton broyées. Les grosses doses n'ont pratiquement pas donné d'augmentation de rendement. Les parcelles ayant reçu une forte quantité d'Azote (200 kg S04 (NH4)2) ont eu un développement végétatif exagéré ce qui a provoqué une chute de capsules due au micro-climat très humide régnant à l'intérieur de la parcelle.

STATION DE TIKEM

(Tchad)

Chef de Station : J. CANTOURNET.

Section phytotechnique : J. GUTKNECHT.
C. MEGIE.

Section Entomologie : P.F. GALICHET.

La météorologie et son influence sur le déroulement de la campagne.

La pluviométrie des mois de Mars à Juin a été excédentaire par rapport à la moyenne. La préparation des terres a cependant été gênée par une répartition qui n'était pas toujours favorable.

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Total
54	48.5	49.7	42.15	165.0	157.7	248.0	207.0	47.6	17.6	1002.6
Moy. 44/53	2.4	22.4	76.6	103.2	188.2	243.0	197.8	29.5	0	863.5

Les semis purent être effectués en général dans d'assez bonnes conditions.

Le mois de Juillet a été nettement déficitaire.

Du 3 Juillet au 7 Août il n'est tombé que 100 mm.

Le développement des jeunes plantules a dû souffrir de ce manque d'eau. Dans nos terres lourdes cependant les soins culturaux ont permis de maintenir l'eau dans le sol et de ce fait ont limité l'effet néfaste de cette période de relative sécheresse.

Par la suite la pluviométrie a été normale, bien répartie et suffisante. Les cotonniers ont pu par la suite reprendre presque normalement et la récolte a été bonne.

On a noté une légère attaque de parasitisme au début de la floraison (début septembre) mais jusqu'à la fin octobre les parasites ne furent pas très nombreux.

SECTION DE PHYTOTECHNIQUE

Amélioration cotonnière.

Sélection pedigree.

La levée du champ de sélection a été très bonne (95 %).

Les rendements en coton-graine ont dépassé en moyenne 1.300 kg à l'ha.

De 70 lignées étudiées un faible nombre émerge. La nouvelle variété 58-151, utilisée cette année comme témoin, se révèle comme très productive. De plus cette variété présente un équilibre de caractéristiques technologiques tel, que très peu de lignées lui sont supérieures.

Le but actuel de la sélection pedigree tend vers la fixation de types ayant des caractéristiques bien déterminées afin de disposer d'un matériel végétal homogène et fixé pour servir au programme d'hybridations.

Caractéristiques de quelques lignées conservées

Génération	Famille	Poids moyen capsul.	LF Halo	% F rouleau	Seed Index	Observations
1 ^{re}	58-151-122-8 et 9 58-151-121-11 et 12	4.8 5.0	30.0 29.9	38.2 38.7	10.5 9.7	Très productive
2 ^{me}	AMI. MP. 4-19	4.0	29.3	40.0	9.0	Bonne résistance au parasitisme
3 ^{me}	Deltapine 704-3-6-21 et 22	5.2	29.1	41.0	9.6	Productivité inférieure au Témoin pilosité très moyenne
	AMPI-MP-2-8-2-7	4.8	29.8	37.0	11.0	Très résistante aux Jassides et BA
4 ^{me}	Rogers Acala					
	801-59	5.1	27.5	37.3	11.6	Encore assez sensible aux parasites Belle fibre
	60	7.4	28.7	33.8	13.0	
	62	6.9	29.4	32.9	13.0	
Té-moin	58-151	4.9	29.2	37.2		Productivité excellente

Un choix de souches assez important a été effectué dans les parcelles d'observations et d'introductions.

20 plants d'origines diverses ont été retenus pour être suivis en 1^{re} génération.

Mass-pedigree.

On étudie des descendance de 3 variétés :

58-333 — 154

58-333 — 157

58-151 — 147

Après analyse par test massal, puis par test individuel un certain nombre de plants ont été choisis. Ces plants seront semés pour les 2 variétés 58-333 avec répétitions, pour étude de la productivité.

En ce qui concerne la variété 58-151-147, les études porteront l'année prochaine sur la coloration des fibres. Après un premier tri des descendance cette année nous voulons nous rendre compte jusqu'à quel point la coloration légèrement beurrée est un facteur génétique ou bien si il existe une influence du milieu sur ce caractère.

Hybridations.

20 croisements (nouveaux ou en retour) ont été effectués en vue d'améliorer la productivité (par une meilleure résistance au parasitisme : Jassides, black-arm) le rendement à l'égrenage la longueur fibre de certaines lignées.

L'étude des hybrides en F3 et en F2 a été poursuivi. Compte tenu de la productivité par plant et des caractéristiques technologiques, ont été retenues :

18 souches en F3

51 souches en F2 parmi 330 souches.

L'aspect végétatif et sanitaire des plants a été le premier critère de sélection au champ.

Les lignées F3 présentaient en général déjà une bonne homogénéité végétative.

Collection.

De nombreuses variétés d'origines très diverses ont été cultivées. Des observations sur leur comportement ont été effectuées.

Les lignées et les hybrides d'autres Stations I.R.C.T. ont également été suivies.

Observation sur le cotonnier.

De nombreuses observations sur le revêtement de la graine, la coloration du linter, le cycle de floraison de 3 variétés ont été faites.

Une étude de la pilosité foliaire de 5 variétés a été réalisée pour 5 emplacements différents (3 à Tikem, 1 à la ferme de Youé, 1 à la ferme de Karual).

Il ressort de ces observations que l'Allen commun présente une pilosité très moyenne peu influencée par le milieu.

L'A49T et A50T présentent une pilosité supérieure aux variétés 58-151 et A 150, ces dernières étant supérieures à l'Allen Commun. Toutes ces variétés sélectionnées font apparaître des pilosités très variables suivant le milieu, l'A 150 étant celle qui réagit le plus nettement.

Expérimentation variétale.

Micro-essai.

15 lignées d'origines diverses (sélection pedigree, Mass-pedigree, bulk de lignées en fin de sélection) étaient testées pour leur productivité avec la variété 58-151 comme témoin.

La levée fut très bonne. On a noté une attaque d'*Earias* assez précoce qui a écimé un nombre assez important de plants (de 12 à 27,5 % des plants existants).

Essai blocs 6 répétitions : 1 ligne de 25 m par parcelle.

(Précision de l'essai : 11 %).

Différence significative : 120 Kg/ha.

Une étude de la pilosité (4 plants par lignées, 6 répétitions) a été réalisée. L'attaque de *Jassides* n'ayant pas été extrêmement forte, aucune relation n'a pu être mise en évidence entre la pilosité et le rendement en coton graine. De même le nombre de larves de *Jassides* n'est pas en relation avec l'indice de pilosité.

Lignées	Rendement coton-graine		Fibre % T	L F Halo	% F Rouleau	Seed Index
	Kg/ha	% T				
58-151 (Témoin) ..	1296,6	100	100	30,0	37,2	10,0
51-296-46-63.....	1196,6	92,3	93,2	29,0	37,6	10,1
A MI-MP 16.....	1195,3	92,2	95,9	28,4	38,7	9,5
58-151-121.....	1173,3	90,5	92,4	29,2	38,0	9,7

Dans ce tableau nous ne mentionnons que les lignées les plus productives. Nous voyons qu'aucune des lignées testées ne s'est montrée supérieure au 58-151 certaines ne donnant que 70 % du témoin.

La lignée 51-296-46-63 et la lignée AMI-MP-16 ne sont pas significativement différentes du témoin.

La longueur fibre de la lignée AMI-MP-16 semble un peu faible mais elle a un excellent rendement fibre.

La lignée 51-46-63 déjà l'an dernier présentait une productivité de 112 % par rapport à l'Allen Commun et s'était classée dans les meilleures.

Essai 1^{er} stade.

Essai blocs. 4 variétés. 9 répétitions. 1 ligne de 50 m par variété.

Dans cet essai, nous avons comparé les nouvelles variétés : 51-296-46 créée en 1953, 58-151-147-122, issue du Progeny Test 1953-54, 150 K., Sélection de Bebedjia à la variété 58-151.

Variétés	Rendement			L F Halo	% F Rouleau
	Coton Kg/ha	Graine	Fibre		
51-296-46.....	1135,9	100,4	99,0	28,1	37,2
58-151 (Témoin) ..	1130,6	100	100	28,5	37,8
150 K.....	1102,3	97,4	98,0	27,8	38,0
58-151-122.....	1099,3	97,2	90,3	27,8	35,2

Aucune différence significative de rendement.

Ici également la variété 58-151 se comporte très bien et aucune des nouvelles sélections ne lui apparaît supérieure.

La variété 58-151-122, testée l'an passé en Progeny Test, avait été de loin la plus productive des lignées testées (122 % de l'Allen Commun).

Cette variété paraît être très tardive, de pilosité moyenne et son rendement à l'égrenage faible.

La variété 150 K est également tardive mais a un bon rendement fibre.

La variété 51-296-46 fait partie de la famille 51-296 ayant une forte pilosité et résistante au black-arm.

Cette variété qui paraît très productive, ne l'est plus du tout à Bebedjia : c'est l'inconvénient que présente une sélection poussée qui diminue la plasticité des variétés.

Essai nouvelles descendance.

Essai blocs. 5 variétés. 8 répétitions. 1 ligne de 80 m.

Précision de l'essai = 7,5 %.

Variétés testées : A 50 T Témoin.

A 54 T Résultat Mass-Pedigree A 49 T.

S-26-C-54 » » S-26-C-50.

51-109 Descendance de 51-296.

58-333-157.

Aucune différence significative.

	Rendement			L F Halo	% Fibre Rouleau
	Coton-Graine		Fibre		
	Kg/ha	% T	% T		
A 50 T (Témoin) .	1031,7	100	100	27,4	36,6
A 54 T	1028,0	99,6	99	27,8	36,4
58-333-157.....	988,7	95,2	99,4	27,6	38,2
51-109.....	974,2	94,4	96,2	26,4	37,3
S-26-C-54.....	972,0	94,2	97,5	27,4	37,9

La variété A 54 T, issue de la Mass-Pedigree A 49 T, se montre égale à l'A 50 T au point de vue des caractéristiques moyennes.

Si la variété 58-333-157 n'est pas aussi productive que le témoin, par contre, son rendement égrenage est bon.

La variété S-26-C-54, issue du Samaru 26 C, présente un rendement égrenage nettement amélioré, mais la productivité reste toujours inférieure à l'A 50 T.

Essais variétaux type Fermes et Station Tchad.

3 essais de ce type ont été réalisés à la Station.

1) EVA = sol lourd.

2) EVBI = sol moins lourd, fumé à 30 T fumier ha traité 2 fois par poudrage.

3) EVBII = sol moins lourd, témoin.

Etaient en compétition :

l'Allen commun.

l'A 49 T et l'A 50 T variété de rinçage au Mayo-Kebbi.

l'A 150 et le 58-151 nouvelles variétés de remplacement.

Les graines d'A 49 T venaient de la zone II de Mahouin.

d'A 50 T
de A 150. } de la ferme de Karual.

de 58-151 de Karual et Tikem en mélange.

Allen commun du silo indigène de Tikem.

Nous avons eu des déboires à la levée et le stand s'est trouvé être significativement différent entre les variétés. Ainsi les variétés A 50 T et A 49 T ont nettement moins bien levé que l'Allen commun.

Moyenne des 3 essais Allen commun = 86,3 %

A 49 T = 78,0

A 50 T = 73,0

Moyenne des 3 essais.

A 150 = 84,0 %
58-151 = 79,0 %

Résultats moyens obtenus pour les 3 essais

	Rendement			Levée % Tém.	L F Halo	% Fibres	Seed Index
	Kg/ha C.G.	% T	Fibre % T				
A.C.....	1159,4	100	100	100	27,8	30,5	9,9
A 49 T	1115,7	96,2	110,4	90,5	27,4	35,0	9,5
A 50 T	1087,3	93,7	111,3	84,5	27,4	36,3	9,1
A 150	1276,8	110,1	137,0	97,3	28,0	37,9	9,3
58-151.....	1312,2	113,1	139,1	91,5	28,6	37,5	9,1

L'analyse combinée de 3 essais ne révèle pas d'interaction variété-emplacement. Les variétés se sont donc comportées de la même manière.

Précision de l'analyse = 3,75 % Différence significative
à P 0,05 = 44,6 Kg/ha
P 0,01 = 51,3 Kg/ha

Les variétés A 49 T et A 50 T qui ont eu une levée moins bonne que l'Allen commun *ceci étant dû à une détérioration des graines* en silo (récolte trop précoce de l'A 50 T surtout) présentent une productivité Coton-graine inférieure à l'Allen commun. Si on considère la production de fibre celle-ci est nettement supérieure au coton local.

Les variétés A 150 et 58-151 produisent nettement plus de coton-graine et de fibre que toutes les autres variétés. La variété A 150 a un rendement égrenage légèrement supérieur au 58-151, par contre cette dernière variété a les plus longues fibres.

Ces 2 variétés pourront donc dans un avenir assez proche augmenter la production fibre de 35 à 40 % dans leur région de culture par rapport à celle obtenue actuellement par l'Allen commun.

Moyenne rendement Essai A = 889,68 Kg/ha
(Coton-graine) Essai B I = 1409,8 »
Essai B II = 1271,3 »

Les essais B en terre moins lourde ont donné d'excellents rendements. L'essai B I, fumé et traité, a donné 10 % de plus que l'essai B II, témoin cette différence est significative, mais non rentable.

Essais comparatifs variétaux extérieurs.

L'analyse des essais variétaux de Youé et de Karual ont donné les résultats suivants :

Rendement Kg/ha (en % d'Allen commun)

Ferme	Allen com.	A 49 T	A 50 T	A 150	58-151
KARUAL	745,5 (100)	774,4 (103,9)	793,0 (106,4)	876,8 (117,6)	857,8 (115,1)
YOUE	531,3 (100)	492,8 (92,3)	479,8 (90,3)	521,4 (98,8)	516,3 (97,2)

L'essai de Youé a souffert d'une attaque assez forte de parasitisme, baissant sensiblement le rendement à l'ha.

L'analyse globale des essais fermes et station confirme d'une part les rendements coton-graine supérieurs en moyenne de 11 % des variétés 58-151 et A 150 par rapport à l'Allen commun et d'autre part la bonne tenue des variétés A 49 T et A 50 T malgré une levée inférieure.

Multiplication.

Analyse des variétés

	Kg. ha	mm	% F	
58-151.....	1200	28,8	37,9	S.I.
A 150 B.....	815	28,7	38,7	9,2
58-333-154.....	900	28,0	37,4	9,1
A 54 T.....	960	27,6	36,6	9,6
S-26-C-54.....	680	27,8	37,6	8,8
AM 3.....	640	27,0	36,8	9,5
51-296.....	425	29,1	35,3	8,9
51-109.....	840	27,8	37,0	9,9
51-46.....	783	26,7	36,9	9,0
A 49 T.....	820	27,7	35,5	9,8
A 50 T.....	1100	28,1	37,0	9,2
E 31.....	400	28,3	40,6	9,5
Soumbe A 25 B 9.....	775	31,5	32,4	—
Ston. 1439.....	615	28,2	34,5	—
Arkansas 17.....	690	28,4	36,8	—
51-46-53.....	1280	28,0	37,2	—
58-151-122.....	1300	30,2	36,8	—
58-151-122.....	700	28,4	37,7	10,0

Les surfaces sont très variables pour ces parcelles : de quelques ares à 3 ha.

Essai climat.

Cet essai mettait en compétition 4 variétés sélectionnées dans des milieux bien différents.

Allen 58-151 (Tikem)
 N'K 44/10 (Bebedjia)
 Soumbe A 25 B 9 (Bossangoa)
 Banda 2 (Bambari).

Des observations très nombreuses ont été effectuées en vue d'étudier l'influence du milieu (Sol et Climat) sur le comportement des cotonniers. Cet essai, répété sur plusieurs années, sera poursuivi durant la prochaine campagne.

Essai d'irrigation.

Cet essai a été très décevant. Aucun résultat pratique n'a pu être obtenu.

- 3 objets : 1) Témoin.
 2) Irrigation tous les 7 jours à partir du 20/X.
 3) Irrigation tous les 15 jours.

Les observations sur la végétation n'ont donné aucune augmentation des objets traités par rapport au témoin.

Les terres lourdes, avec les nombreuses fissures qu'elles présentent dès la saison sèche, ne permettent pas de réaliser des essais valables, l'eau d'un objet irrigué passant dans le témoin malgré plusieurs lignes de bordures.

L'analyse technologique montre que l'irrigation fait diminuer le rendement fibre et augmenter le seed index et légèrement la longueur fibre.

Essais cultureux et de fumure sur station.

Les essais effectués cette année devaient permettre d'étudier plusieurs types de fumure :

- 1) fumure organique (terre de Kraals à bestiaux).
- 2) fumure à la graine broyée de coton.
- 3) fumure minérale : N et P d'une part, les doses, les dates d'épandage d'autre part.

Essai de fumure à la terre de Kraals.

Cet essai déjà réalisé au cours de la dernière campagne a donné sensiblement les mêmes résultats.

Essai couple 3 objets. Epandage de la fumure juste après le démarrage soit 35 jours après le semis, suivi d'un léger buttage - 15 répétitions.

Témoin A	= 799 Kg/ha	= 100	
1 Poignée de terre	= 885,3	= 110,8	Hautement signif. P 0,01
Témoin A'	= 770,7	= 100	
2 Poignées de terre	= 903,3	= 117,2	Hautement signif. P 0,01
1 Poignée	= 885,3	= 100	
2 Poignées	= 903,3	= 102	Aucune différence

Il ressort de cet essai qu'un épandage de 1 poignée de terre de Kraals (riche en fumier de cheval dans le cas présent) augmente sensiblement la récolte. Cet épandage correspond à environ 8 T/ha de terre riche en matière organique.

Aucune différence n'a été notée entre l'aspect végétatif des plants témoin et des objets traités.

Essai de fumure par épandage de graines broyées de coton.

Epandage suivant la même technique que l'essai précédent :

3 doses	Témoin	0	T/ha
	Traitement	0,5	T/ha
	»	1	T/ha

Epandage début août.

Résultats obtenus : (8 répétitions)

Témoin A	= 942,2 Kg/ha	= 100 %	
0,5 T/ha	= 977,1 Kg/ha	= 103,7 %	Non significatif
Témoin A'	= 890 Kg/ha	= 100 %	Hautement
1 T/ha	= 1120,5 Kg/ha	= 125,9 %	significatif
0,5 T/ha	= 100		Significatif à P 0,01
1 T/ha	= 114,6		

Cet essai a donné des résultats très intéressants. Un épandage de 1 T à l'ha de graines broyées (au pilon à mil) augmente la récolte de 25 %. On a également mesuré la croissance des plants qui est significativement supérieure pour les objets traités par rapport au témoin.

Cette fumure a été appliquée assez tard. Il se pourrait qu'un épandage plus précoce soit encore plus intéressant.

Essai de fumure minérale. (type Station et Fermes).

5 combinaisons de sulfate d'ammonium et de phosphate bicalcique ont été comparées à un témoin non fumé.

2 dates d'épandage étaient prévues : avant le semis et juste après le démariage.

L'analyse combinée de 2 essais ne donne pas une supériorité significative de l'épandage au semis par rapport à l'épandage au démariage (33 jours après le semis).

Essais réalisés par la méthode des blocs. 8 répétitions, parcelles élémentaires de 5 lignes, récolte des 3 lignes centrales. Ecartement 0,90 x 0,50 m.

On a remarqué que certaines parcelles *témoin* avaient profité de l'engrais des parcelles voisines (entraînement de l'engrais par l'eau).

L'examen des résultats montre que pour l'épandage au semis, le phosphore à faible dose aurait plutôt un effet dépressif (différence non significative).

Au contraire, pour l'épandage démariage, l'effet du P est positif.

N 1 = P₁ = 100 Kg/ha

N 2 = P₂ = 200 Kg/ha

Précision de chaque essai = 11,7 %, précision des essais combinés = 8,18 %.

Objets		Epandage Semis		Epandage Démariage		Moyenne % du Témoin
		Kg/ha	% T	Kg/ha	% T	
No	Po	1130	100	1149,8	100	100
N1	Po	1420,7	120,4	1248,7	108,6	114,6
N1	P1	1349,9	114,4	1357,9	118,1	116,2
N2	Po	1555,2	131,8	1449,9	126,1	129,6
N2	P1	1405,7	127,6	1514,3	131,7	138,7
N2	P2	1650,8	139,9	1582,1	137,6	138,7
Dif. signif.		P005 167,6	14,2	P005 = 163,3	14,2	10,0
		P001 198,2	16,8	P001 = 194,3	16,9	12,4

Les rendements colon-graine ont été élevés et malgré un témoin qui donnait plus de 1100 Kg/ha des différences sensibles ont été obtenues.

On remarque que N 1 Po fait plus d'effet au semis qu'au démariage où il n'est pas significativement supérieur au témoin, par contre N 2 PO n'est pas supérieur à N 1 PO, il n'y a pas de différence significative entre les traitements N 2.

L'analyse combinée classe d'une façon nette les traitements :

N 2 P 0 sup. N 1 P 0 sup. à No Po

P 1 N 1 P 1

P 2

La dose N 2 P 2 produit une augmentation moyenne de 450 Kg de coton-graine. Elle ne paye pas l'apport de l'engrais.

Comme le phosphore ne semble pas jouer un rôle important, l'apport de 200 Kg d'azote rapporte dans ce genre de sol assez lourd 346 Kg de coton à 25 frs le Kg soit 8.650 frs. Si on peut espérer avoir de l'engrais à 43 frs rendu sur place, ce genre de fumure sera juste payant.

Essai de dates d'épandage de 2 doses d'azote.

Dans cet essai on a étudié l'influence de 3 dates d'épandage sur le rendement coton-graine pour 2 doses d'azote N 1 = 50 Kg de sulfate ammonium N 2 = 100

Essai en Split. plot - 9 répétitions.

Résultats obtenus : en Kg/ha (en % du 50 Kg/ha ép. au semis)

Dates épandage	50 kg/ha	100 kg/ha	Moy.
Semis	1020.4 (100)	1096.7 (107.5)	(100)
Démariage	1135.5 (111.2)	1134.8 (111.2)	(107.2)
Floraison	1050.1 (102.9)	1100.2 (107.8)	(101.5)
Moy.....	(100)	(103.9)	

L'essai n'est pas significatif. Cependant il apparaît que l'épandage au démarrage se montre le plus intéressant, l'épandage à la floraison donnant pratiquement autant que l'épandage au semis.

L'épandage de 100 Kg/ha de sulfate donne à peine plus que 50 Kg. L'essai n'a pas été assez homogène.

Essai de doses d'engrais et d'écartements.

On a comparé l'effet de 2 doses d'engrais et d'un témoin pour 2 écartements différents (interlignes 1,00 et 0,80). Epandage juste après le démarrage.

Sulfate d'Amm.	Ecart 1.00 x 0.40	Ecart 0.80 x 0.40	Moy.
0 kg/ha.....	763.6 (100)	807.7 (105.7)	(100)
50 kg/ha.....	802.3 (105.0)	862.8 (112.9)	(105.9)
100 kg/ha.....	783.3 (102.5)	889.1 (116.4)	(106.4)
Moy.	(100)	(109)	

Il n'y a pas d'interaction significative. Seul l'écartement 0,80 x 0,40 est significativement supérieur à l'écartement 1,00 x 0,40. Dans cet essai également, on ne note pas de grosses différences entre 50 et 100 Kg d'engrais, mais ces doses ne sont pas significativement supérieures au témoin non fumé.

Essai N-P-K.

Un essai complexe de fumure a également été réalisé. Cet essai avait pour but d'étudier l'influence des 27 combinaisons NPK sur les caractéristiques technologiques du cotonnier.

Longueur fibre : Essai non significatif. L'azote n'a aucune influence sur la L. F. Le phosphore augmenterait la longueur. La potasse a plutôt un effet dépressif.

Rendement fibre : L'azote augmente le % F (P 0,01). Le phosphore à faible dose est dépressif (P 0,05). La potasse a plutôt augmenté le rendement fibre (P 0,01).

Le poids de 100 gr (S 1) ne paraît pas être influencé par les engrais.

Le poids moyen capsulaire est nettement augmenté par apport d'azote et de phosphore (à P 0,01).

La potasse ne fait aucun effet.

Discussion des résultats des essais réalisés à la ferme administrative de Youé.

Essai de densité.

Les résultats de cet essai font apparaître une légère supériorité de l'interligne 0,70 sur celui de 0,80, une nette supériorité des écartements interplants 0,25 puis 0,33 sur 0,50. Il n'y a pas de différence entre 1 plant et 2 plants.

Essai fongicide.

Le traitement des graines a amélioré significativement la levée et la récolte, la différence en faveur des objets traités étant à la récolte de 15 %, significatif à la probabilité de $P = 0,02$.

Essai fongicide combiné avec 3 dates de semis.

L'effet du traitement des graines est significatif à la levée pour les 3 dates de semis mais aucune influence sur la récolte. Par contre, nette différence en faveur des semis du 25 mai et 15 juin par rapport au semis du 6 juillet.

Semis 25 Mai Récolte (100 %)	levée de l'objet de l'objet	NT = 44,8 % T = 68,9 %	= récolte = récolte	100 % 96,5 %
Semis 15 Juin Récolte (99,6 %)	levée objet objet	NT = 73,5 % T = 85,6 %	= récolte = récolte	100 % 104,0
Semis 6 Juillet	levée objet objet	NT = 92,9 T = 97,1	= récolte = récolte	100 % 105 %

Essai de fumure à la terre de Kraals.

Même essai que celui réalisé à la Station.

Mais le sol de cet essai est nettement plus léger et la terre de Kraals est à base de fumier de bovins.

Résultats :

Témoin A	=	100 %	
1/4 litre	=	145 %	HSS à P 0,01
Témoin A	=	100 %	
1/8 litre	=	131,7 %	HSS à P 0,01

1/8 litre = 100 %
 1/4 litre = 108,5 %

Cet essai présente un très grand intérêt dans la région d'élevage qu'est la zone Toubouri de Youé.

En effet 1/8 litre représente 7 T/ha de terre de Kraals. Les rendements en coton-graines pourraient être sensiblement augmentés. Dans cette zone, la question du transport par charrettes à boeuf doit pouvoir être résolue.

Essai de fumure N-P.

N 1, P 1 = 100 Kg engrais
 N 2, P 2 = 200 Kg engrais

Résultats	Epandage semis		Epandage démariage	
N0 Po	Kg/ha	871,5 (100 %)	Kg/ha =	921,4 (100)
N1 Po		1031,8 (118,4)		1051,3 (114,1)
N1 P1		960,4 (110,2)		1092,8 (118,6)
N2 Po		1237,5 (142,0)		1271,5 (138,0)
N2 P1		1192,2 (136,8)		1316,7 (142,9)
N2 P2		1160,0 (133,1)		1264,2 (137,2)

Précision 19,3 %
 en % du Témoin

Précision 15,4 %

Cet essai a donné de bons résultats. L'analyse combinée donne une supériorité significative de l'épandage au démariage (x 7,2 %) par rapport à l'égrenage au semis.

Mêmes conclusions que pour l'essai de Tikem :

effet dépressif du phosphore pour l'épandage semis,
 effet positif du phosphore pour l'épandage démariage.

L'azote seul donne d'excellents résultats, le phosphore n'ayant en moyenne aucun effet.

C'est la dose N 2 (200 Kg de sulfate) qui donne les meilleurs résultats.

Résultats acquis à la ferme Cotonfran de Karual.

Essai de densité.

Le démariage à 2 plants ne présente pas de différence par rapport au démariage à 1 plant. Les écartements interlignes 0,60 et 0,70 sont légèrement supérieurs au 0,80, l'écartement interplant 0,25 se montre supérieur au 0,33 et 0,50.

Essai fongicide.

Le traitement des graines au Verisan n'a amené aucune augmentation de la production en coton-graines.

Essai de dates de semis.

On a comparé 3 dates de semis. Résultat nettement en faveur du semis du 12 juin, donc du semis précoce.

Semis 12 juin = 931 Kg/ha = 100 %
 29 juin = 801 Kg/ha = 87 %
 6 juillet = 650 Kg/ha = 69,5 %

Essai de fumure organique au fumier d'ovins.

Essai couple étude de 3 doses = 0

(fumure au pied du plant = 1/8 litre = 60 g

après le démariage) = 1/4 litre = 120 g

Résultats :

Témoin = 855,5 Kg/ha coton-graine = 100
 1/8 litre = 972,0 = 113,6 HSS P 0,01
 Témoin = 858,0 Kg/ha = 100
 1/4 litre = 1150,6 = 134,1 HSS P 0,01

Comparaison :

1/4 litre = 118 %
 1/8 litre = 100

Ce genre de fumure présente donc un gros intérêt dans les régions où les ovins sont nombreux. La quantité de fumier à épandre étant relativement peu élevée, la production peut être sensiblement améliorée.

Essai de fumure minérale N-P.

Même protocole d'essai qu'à Youé.

Doses		Epandage au semis		Epandage après démariage	
		Kg/ha coton	% Témoin	Kg/ha coton	% T
N0	P0	1076,7	100	1007,9	100
N1	P0	1268,4	117,8	1258,8	124,9
N1	P1	1327,6	123,3	1354,6	134,4
N2	P0	1362,0	126,5	1362,6	135,2
N2	P1	1553,7	144,3	1497,7	148,6
N2	P2	1494,5	138,8	1520,8	150,9
Précision en % du T.			10,3	Précision	11,3 %

Les résultats obtenus à Karual en terre assez légère sont du même ordre que ceux obtenus dans les autres essais. L'effet de l'azote est sensible. Par contre, à Karual, il apparaît que le phosphore a joué un rôle plus net que dans des autres essais.

N1 P1 a produit autant à l'ha que N2 P0,

N2 P1 non différent de N2 P2 sont significativement supérieurs à N2 P0.

SECTION D'ENTOMOLOGIE

Aperçus sur le parasitisme en 1954.

Le parasitisme sur la station de TIKEM est peu élevé en 1954. Il en est de même pour les Régions du MAYO-KEBBI, et du CAMEROUN contrôlées par cette station, à l'exception de quelques foyers où ont été observées des pullulations intenses ou très intenses de *Diparopsis Watersi* Roth et d'*Earias* sp. A la Station de BEBEDJIA, Logone, le développement de parasites a été moyen.

Diparopsis Watersi.

L'évolution de l'insecte est suivie par des analyses hebdomadaires effectuées sur 75 plants à la Station de TIKEM et sur 50 plants à la Station de BEBEDJIA et à la Ferme de multiplication de KARUAL, sur 25 plants à la Ferme administrative de YOUE. Les résultats, rapportés à l'hectare, sont représentés sur la figure 2.

A TIKEM, la population larvaire est insignifiante jusqu'au 21 octobre, elle croît ensuite jusqu'à un maximum de 21.000 larves à l'hectare qui est atteint le 4 novembre. Après cette date, elle diminue progressivement pour s'éteindre au mois de janvier.

Dans les autres localités, les populations sont plus importantes. A KARUAL la population larvaire maximum atteint 84.500 le 25 novembre, à YOUE elle est de 62.500 le 18 novembre et à BEBEDJIA de 32.000 le 4 novembre. Entre le 9 septembre et le 16 décembre, chaque hectare de coton a hébergé à KARUAL 41.500 larves de diparopsis, à YOUE 308.000, à BEBEDJIA 243.000 et à TIKEM 110.000. A YOUE et KARUAL, *Diparopsis* a été surtout abondant au mois de novembre alors qu'à BEBEDJIA, la population est importante tout au long du mois d'octobre, en conséquence, cette station a beaucoup plus souffert des attaques de ce parasite que les 3 autres.

Au MAYO-KEBBI donc, l'évolution de *Diparopsis Watersi* est caractérisée par une apparition tardive et un grand développement en novembre. Une ferme administrative située à BILAM OURSI (district de BONGOR), en milieu très humide, a éprouvé de lourds dégâts dus à *Diparopsis* et à *Earias*. Dans la subdivision de Yagoua, au Cameroun, certaines localités ont été également très attaquées par ces deux ravageurs.

D'observations réalisées à TIKEM sur la mortalité naturelle des larves de *Diparopsis* au 5^e stade, il résulte qu'au mois de septembre, 80 % de ces larves périssent soit par maladies non identifiées, 40 %, soit par parasitisme par Nématodes, 37 %, et *Caralia evolans* (Tachinidae) 3 %.

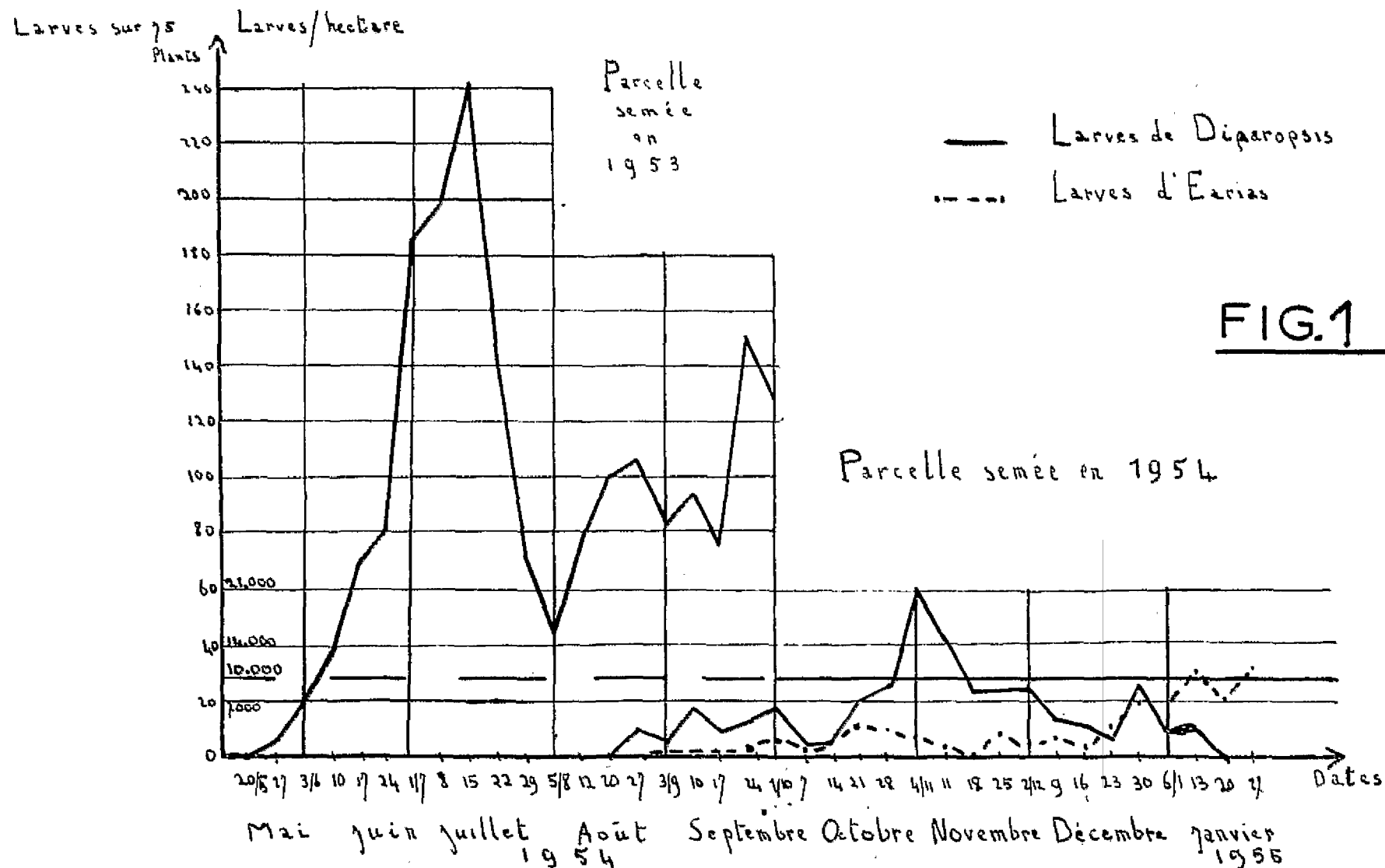
Ces facteurs de réduction naturelle ont donc été très importants à cette époque de l'année et sur cette station.

Jassides.

Des comptages réalisés chaque semaine portant sur la population larvaire de jassides présents sur les cinq premières feuilles saines à partir du sommet permettent de suivre l'évolution du parasite sur dix variétés. La pilosité foliaire a été estimée par la section génétique. Les résultats sont groupés dans le tableau I.

EVOLUTION DE

EVOLUTION DE DIPAROPSIS WATERSI ET D'EARIAS SPR. A TIKEM 1954



POPULATION DE DIPAROPSIS

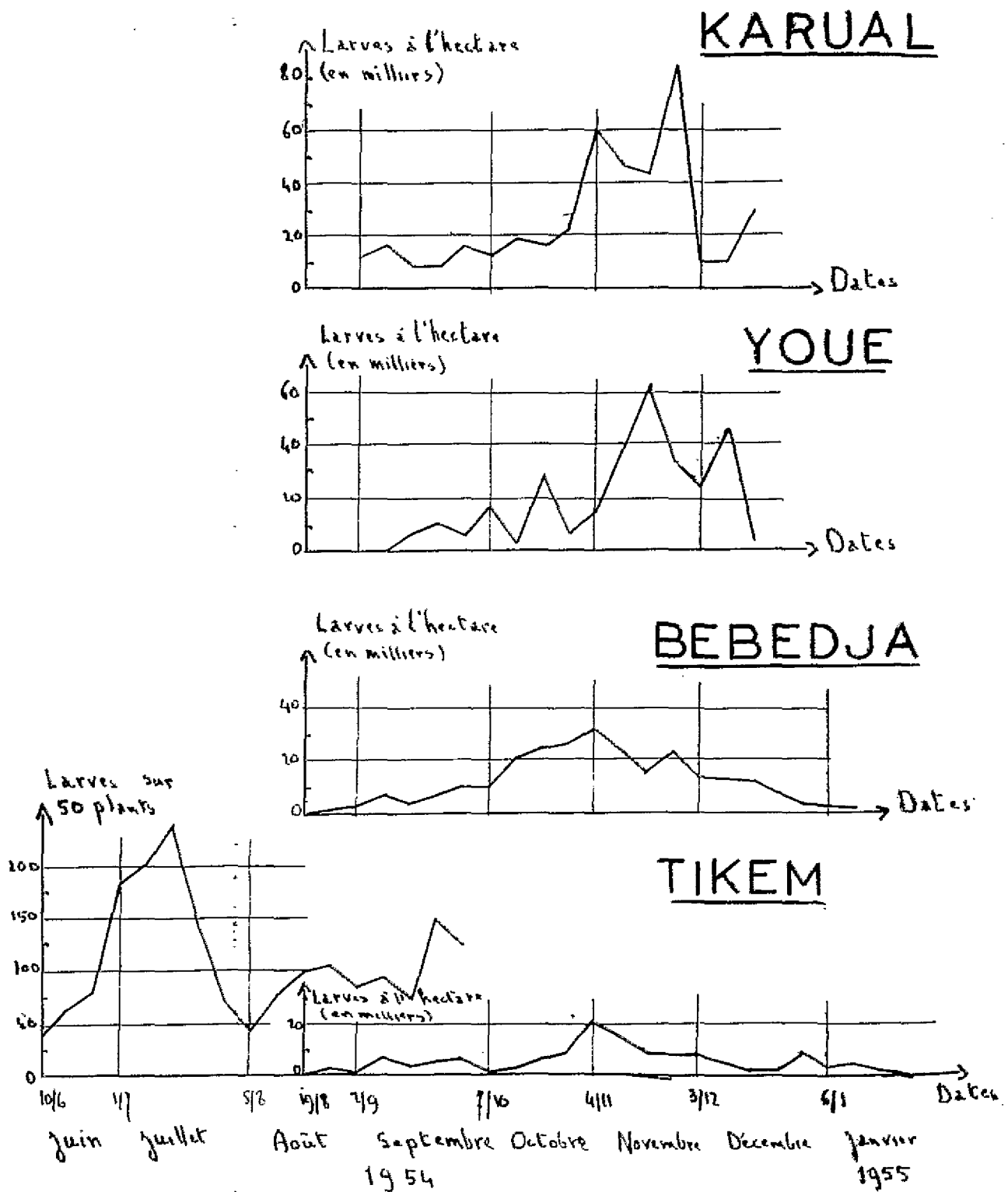


Fig. 2

Variétés	Jassides sur 300 feuilles du 22/9 au 9/11	Nombre de poids supérieurs à 0,5 %/cm ²	Rendement en kg/ha
51-296-46-63.....	311	70,0	1196,6
E 1094-7-31	342	38,1	1068,7
Samaru 26 C-MP13 ...	358	77,8	1094,0
A. M. T. - M. P. 16	361	80,5	1195,3
58-333-157-149.....	398	45,5	1068,0
58-333-153-134.....	436	39,7	904,7
58-151	467	47,5	1296,6
Samaru 333-60-50	558	43,8	989,3
Rogers Acala 27	565	51,7	926,0
58-151-147-121.....	585	30,5	1173,3

51296 > E 1094 > AM 1 > 58151147 > 58333153 > R.A. 27 >
S. 26 C 56333157 S. 333

Le rendement n'est pas lié à la population de jassides. L'influence de ces derniers est masquée par les autres facteurs de la productivité.

Les nombreux essais insecticides mis en place ont été défavorisés par l'apparition extrêmement tardive de *Diparopsis Watersi*. Il ne sera rendu compte que de 2 essais comparatifs effectués pendant la campagne et d'un autre en intercampagne, à TIKEM, de 2 essais de dates de traitements accomplis respectivement à la Ferme administrative de YOUE et à la Ferme de la Société Cotonfran à KARUAL et d'un essai de traitement en atomisation réalisé à la Station I.R.C.T. de BEBEDJIA.

Pour les 3 essais en campagne, la méthode d'appariement a été utilisée. La parcelle élémentaire se compose de 4 lignes, les 2 centrales étant seules traitées et leurs récoltes analysées. Le nombre de répétitions est de 8.

Les appareils utilisés sont des pulvérisateurs à dos épandant entre 1300 et 1500 l. à l'hectare.

Longueur de la parcelle élémentaire : 20 m.

Produits utilisés :

- (1) Parathion émulsion à 3 % de S.N.P. et 80 % d'huile minérale, à la dose de 200 cc de S.N.P. à l'hectare.

- (2) D.D.T. émulsion à 10 % de D.D.T. et 73 % d'huile minérale, à la dose de 735 gr/ha de D.D.T.
- (3) D.D.T. + Diazinon liquide à 17 % de D.D.T. et 3 % de Diazinon, à la dose de 620 cc/ha de D.D.T. et 110 cc/ha de Diazinon.
- (4) Aldrin Poudre mouillable à 20 % de M.A., à la dose de 640 gr de M.A./ha.
- (5) Dieldrin Poudre mouillable à 25 % de M.A., à la dose de 610 gr de M.A./ha.
- (6) Toxaphène émulsion à 75 % de M.A., à la dose de 2295 cc de M.A./ha.

Dates des traitements 19 et 26 octobre, 2, 9 et 18 novembre.

Résultats :

L'estimation des résultats a été faite en comparant les rendements des différentes parcelles, la floraison et le shedding de 120 plants. Les chiffres figurent dans le tableau suivant.

TABLEAU II

Produits	Récoltes			Floraison			Shedding par lépidoptères		
	traité en gr.	témoin en gr.	traité % Té.	traité	témoin	traité % Té.	traité	témoin	trait. % Té.
Dieldrin	27990	24118	115 +	3279	3113	105	644	707	91
Toxaphène	28131	24938	113	4014	3599	112	829	924	90
DDT + Diazinon	24730	22324	111	3319	2905	114	640	658	97
Aldrin	23899	24118	99	3021	3113	97	707	734	96
S.N.P.	24190	24919	97	2696	3616	74	460	816	55
D.D.T.	20144	22324	91 +	2394	2905	82	449	668	67

+ Différences significatives à $P = 0,05$.

Les rendements à l'hectare sont les suivants :

-- Dieldrin	868 Kgs	gain de 114 Kgs	sur le témoin
-- Toxaphène	879 »	»	»
-- D.D.T. + Diazinon	773 »	»	»
-- Aldrin	747 »	perte 7 »	»
-- S.N.P.	756 »	»	»
-- D.D.T.	630 »	»	»

La Dieldrin et le Toxaphène ont fourni les meilleurs résultats, le mélange de D.D.T. et de Diazinon ne s'est pas mal comporté. Si Aldrin et le S.N.P. ne diffèrent pas du témoin, l'émulsion de D.D.T. paraît avoir été nuisible au rendement.

2° ESSAI.

Longueur de la parcelle élémentaire réduite à 5 m. Toutes les autres caractéristiques de l'essai sont identiques à celles de l'essai précédent.

- (1) « Parathiol » fourni par les établissements « Aulagne ».
- (2) « Volek DDT » fourni par la Société « standard française des Pétroles ».
- (3) Fourni par la Société « Geigy ».
- (4) « Alphax » fourni par la Société des « Matières colorantes de St-Denis ».
- (5) « Denilax » fourni par la Société des « Matières colorantes de St-Denis ».
- (6) « Rhodiaphène » fourni par la Société « Rhône Poulenc ».

Produits utilisés :

(1) Dieldrin émulsion à 20 % de M.A., à la dose de 1000 cc M.A./ha	
(1) Endrin » 19,5 % » » 855 cc »	
(1) Isodrin » 19 % » » 755 cc »	
(1) Aldrin » 20 % » » 740 cc »	

5 applications : 18 et 22 octobre, 1, 13 et 19 novembre.

Résultats :

Endrin	1186 Kgs/ha gain par rapport au témoin	347 Kgs +
Isodrin	1056 » » » »	217 » +
Dieldrin	1033 » » » »	114 »
Aldrin	954 » » » »	21 »

+ Différences significatives à $P = 0,05$.

L'Endrin et l'Isodrin sont seuls supérieurs au témoin.

3^e ESSAI.

Les caractéristiques sont les mêmes que celles du précédent.

Produits utilisés :

- (2) S.P.C. Poudre mouillable à 14 % de M.A., à la dose de 1960 gr M.A./ha.
 (3) S.N.P. Poudre mouillable à 3 % de M.A., à la dose de 390 gr M.A./ha.
 (4) Lindane émulsion à 12 % d'isomère γ du H.C.H. + (5) D.D.T. poudre mouillable à 50 % de M.A., à la dose de 355 cc/ha d'isomère γ et 390 gr/ha de D.D.T.
 (5) Lindane émulsion à 12 % d'isomère γ du H.C.H., à la dose de 360 cc d'isomère γ /ha.

5 applications : 18 et 22 octobre, 1, 13 et 19 novembre.

Résultats :

S.N.P.	661 Kgs/ha, gain par rapport au témoin	206 Kgs +
Lindane + D.D.T.	643 » » » »	43 »
Lindane	638 » perte » »	48 »
S.D.C.	632 » » » »	81 »

+ Différences significatives à $P = 0,05$, seul le S.N.P. est significativement supérieur au Témoin.

4^e ESSAI.

Cet essai a été mis en place au mois de novembre 1953 et a été poursuivi jusqu'au 1^{er} août 1954. Il a pour but d'évaluer l'efficacité de quelques produits sur *Earias* jusqu'à la mi-mai puis *Earias* et *Diparopsis* jusqu'à la fin juillet.

-
- (1) Produit fourni par la Société « Shell Chimie ».
 (2) « Braconyl » de la société « la quinoléine ».
 (3) « Rhodiatox » de la société « Rhône Poulenc ».
 (4) « Lindamul » de la société « Péchiney-Progil ».
 (5) « Néocide 50 » de la société « Geigy ».

L'essai est traité en couple ; la parcelle élémentaire se compose de 3 lignes de 20 plants, la ligne centrale étant seule traitée. Le nombre de répétitions est de 4. Le nombre de traitements de 26 à raison de 1 par semaine entre le 20 janvier et le 30 juillet.

L'estimation des résultats est faite en comparant les rendements, les floraisons et les sheddings.

Produits utilisés

- (1) Aldrin Poudre mouillable à 25 % de M.A., à la dose de 940 gr M.A./ha.
- (2) D.D.T. Poudre mouillable à 50 % de M.A., à la dose de 3125 gr M.A./ha.
- (3) D.D.T. émulsion à 10 % de M.A. à la dose de 625 gr M.A./ha.

TABLEAU III

Produits	Périodes	Récoltes		Floraison		Shedding par lépidoptères	
		total graine gr.	% témoin	total	% témoin	total	% témoin
Aldrin	Earias	898	702	1510	132	663	56
	Earias + Diparopsis	392	341	2051	125	1178	69
DDT P.M.	Earias	681	277	2201	140	1371	94
	Earias + Diparopsis	582	302	2751	117	1911	102
DDT Emulsion	Earias	411	176	2320	117	1532	94
	Earias + Diparopsis	400	301	2961	118	1854	88

On constate la bonne efficacité de l'Aldrin contre *Earias*, compte tenu des conditions particulières de l'essai. Le D.D.T. est beaucoup moins actif contre ce parasite. Contre *Diparopsis*, les 3 produits sont très voisins.

Essai de dates de traitement.

Un essai identique a été entrepris sur les fermes de YOUNE et KARUAL, les dates de traitements ayant cependant été adaptées au parasitisme légèrement différent dans ces deux localités.

L'essai est disposé en blocs de Fisher, le nombre de répétitions de 6, la surface totale de l'essai de 10 ha, le nombre d'objets de 3 et un témoin. Le traitement est effectué par des poudreuses à main avec une poudre à 20 % de Toxaphène.

Dates de traitement :

Objet 1 — KARUAL 9-10 recommencé le 11-10 à cause d'une pluie
 2 — » 9-10 » » et le 1-11
 3 — » 18-9 » 21-9, le 9-10 recommencé
 le 11-10, le 1-11
 1 — YOUE le 8-10
 2 — » 21-10 et 6-11
 3 — » 8-10, 21-10 et 6-11

(1) « Aldrin » fourni par la « Shell Co » de New York.

(2) « Néocide 50 » fourni par la société « Geigy ».

(3) « Volek DDT » fourni par la société « Standard française des Pétroles ».

Résultats :

1 traitement	KARUAL :	895 Kg/ha	YOUE	821 Kg/ha
2 traitements		935 »		882 »
3	»	1034 »		958 »
témoin		951 »		853 »

Aucune différence n'est significative, cependant, une analyse combinée des 2 essais montre que les 3 traitements ont fourni une récolte statistiquement supérieure à 2 traitements et au témoin.

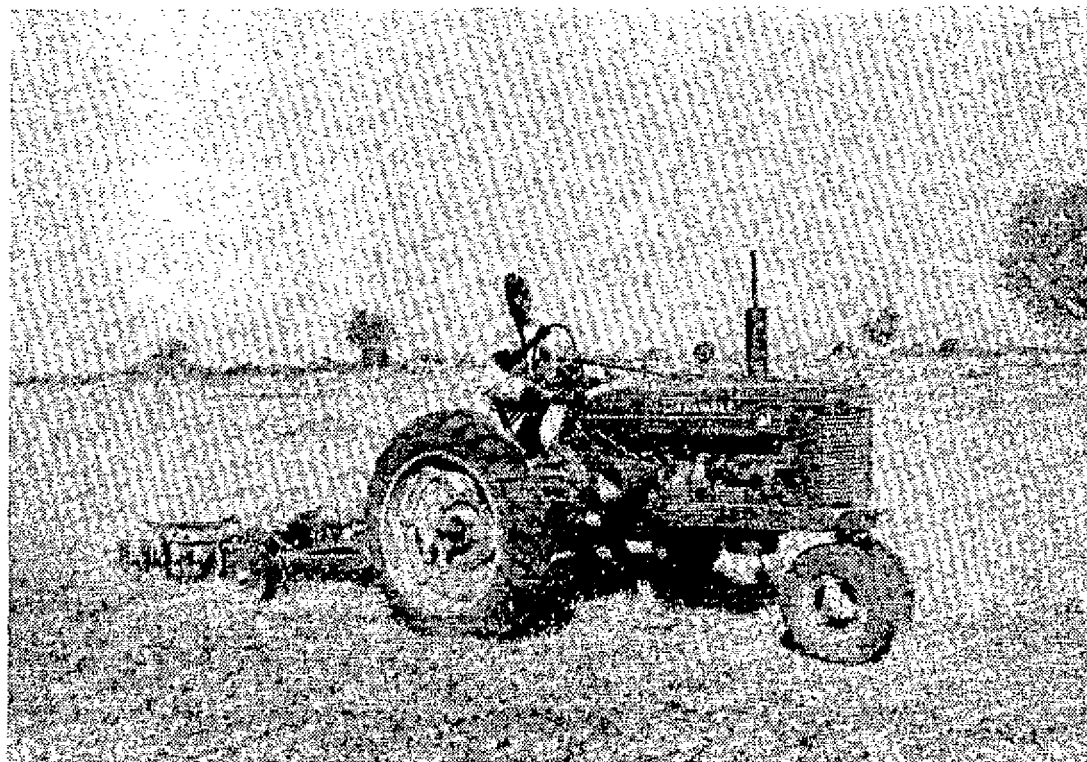
Essais de traitement par atomisation.

Dispositif — 10 parcelles de 10 x 50 m sont placées côte à côte sur 2 rangées de 5 parcelles, dans chaque rangée une parcelle sur 2 est traitée. L'appareil utilisé est un atomiseur « Pasteur » qui tourne autour de la parcelle vers laquelle est soufflé le produit qui est du Parathion poudre mouillable à 5 %. Le nombre de traitements est de 3 : les 2 et 11 octobre et le 5 novembre.

Résultats :

Parcelles traitées : 270 Kg/ha
» témoins : 240 »

La différence est à la limite de la signification à $P = 0.05$.



Préparation du sol - Pulvérisateur à disques

STATION DE BEBEDJIA

Chef de Station, Génétiste : J.-B. ROUX.

Génétiste adjoint : G. CHIRINIAN.

Rapports de la pluviométrie avec la campagne cotonnière.

Le total des pluies en 1954 est nettement supérieur à la moyenne des 14 années précédentes. Les pluies ont été réparties surtout sur un nombre de jours très élevé (102 jours contre une moyenne de 74,5).

Les pluies ont été supérieures à la moyenne en juin, juillet et août (920,7 mm contre 706,1 mm) et réparties pendant ces 3 mois sur 49 j. contre 39,2 j. En septembre, octobre et novembre, il est tombé 292,4 mm contre une moyenne de 316,4 mm : mais la répartition des pluies s'est faite sur 33 j. contre une moyenne de 22,1 j.

La bonne répartition des pluies non excessives en septembre et octobre et des précipitations tardives en novembre à l'ouverture des premières capsules ont influé très favorablement sur les rendements coton qui furent excellents. Des rendements jamais atteints à BEBEDJIA ont été obtenus sur certaines parcelles. Le parasitisme a été réduit dans l'ensemble et inférieur à la moyenne. De nombreuses pourritures ont attaqué les capsules correspondant au 1^{er} mois de floraison (15 août - 15 septembre). Quelques fortes attaques de *Lygus* ont été observées, mais le parasite dominant a été cette année encore le *Diparopsis*.

Dans l'ensemble de la zone cotonnière, de très bons rendements ont été obtenus, souvent même des productions records. En dehors des considérations de surface emblavée, de date de semis, de conditions culturales, il est certain que les pluies tardives ont contribué à l'obtention de ces bons rendements.

SECTION DE PHYTOTECHNIQUE

Amélioration cotonnière.

Sélection.

a) *Pedigree*.

- 57 lignées en Elite I
- 88 lignées en Elite II

Sur ces 145 lignées, 67 ont été retenues (36 en E I, 31 en E II) d'après les caractères suivants, dans des descendance de croisements.

- productivité.
- résistance jassides, *Lygus*, Black-arm.
- longueur fibre, résistance.
- rendement égrenage.
- coloration blanche de la fibre.

Dans l'ensemble de ces 67 lignées, la longueur fibre varie de 27,1 à 32 mm et le rendement à l'égrenage de 33,5 à 43,3 %. 25 lignées ont A-150 comme géniteur.

Le choix de nouvelles souches s'est effectué dans les lignées pédigrée et les descendance de croisements d'après les caractères suivants :

- productivité ;
- pilosité ;
- longueur fibre au champ (papillon).
- résistance fibre au toucher.

L'analyse au laboratoire a porté sur la longueur fibre au halo et le rendement à l'égrenage.

b) *Massale-pedigree.*

Choix de 74 plants dans A-150 et 150-K (resélection de A-150) pour productivité et résistance aux jassides. Les lignées de ces plants ont été comparées à l'Allen-150 en 54-55, en un dispositif statistique (triple lattice 9x9).

Une seule lignée est significativement supérieure à l'A-150 (la lignée 150K-54 donne 1120 kg/ha contre 720 kg/ha sur A 150).

23 lignées ont été conservées (productivité, L.F., % F) et formeront le bulk 150 N. Les lignées supérieures seront étudiées séparément.

Hybridations.

91 hybrides figuraient dans la campagne 54-55 : les albar ne se sont pas montrés différents morphologiquement de l'Allen commun et leur résistance au black-arm est inférieure à celle de certains N'Kouralas et Allen-Zaria ; leur productivité est réduite.

Les types Acala, Stoneville et Deltapine sont sensibles aux jassides même en sol riche. Seul Stoneville 1439 présente une bonne résistance aux jassides.

Les croisements effectués pendant la campagne ont été les suivants :

A-150 x F1 (A-150 x Mu 8 b)
 A-150 x F1 A-150 x (Deltapine 720 x Mu 8b)
 A-150 x F1 (A-150 x 51-105-46)
 A-150 x F1 F1 (A-150 x 58-333)
 A-150 x Stoneville 1439
 A-150 x A-25-B-9

pendant l'intercampagne

(A-150) 2 Mu 8 b	x A-150
(A-150) 2 (Deltapine 720 x Mu 8 b)	x A-150
(A-150) 2 F1-105-46	x A-150
(A-150) 2 58-333	x A-150
BAR 4/16 II	x A-150
BAR 4/16 II	x 51-105-46
BLR 14/25	x A-150
BLR 14/25	x 51-105-46

Collections.

137 variétés figuraient en collection.

Les « Albar » introduits de Namulonge se sont montrés peu différents de l'Allen commun et ne présentent aucun intérêt dans nos conditions.

Les variétés introduites d'Oubangui: Stoneville-1439, Arkansas 1606-4 et surtout Banda 2 sont inférieures en productivité à Allen-150 et 150 K.

La variété A 25-B9 de Bossangoa est assez productive, quoique inférieure à 150-K, beaucoup plus précoce que les Allen-150 et dérivés ; la fibre est longue, mais le rendement à l'égrenage est faible (32,6 %).

Expérimentation.

Variétale.

ESSAIS DE NOUVELLES DESCENDANCES.

Différence significative à Po,05 (122,4 kg/ha) et à Po,01 (165,2 kg/ha).

Variété	Rdt/ha (kg)	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L.F. Halo	% F Rouleau	Stand %
150 K	1092	100,4	116,9	28,5	37,5	86,4
150-L	922	84,7	104,2	30,0	39,6	89,3
A-150 massal B	1068	98,1	114,6	27,7	37,6	88,8
A-150 massal Bek	1033	94,9	110,8	28,1	37,6	89,3
A-25-B 9	957	87,9	89	29,8	32,6	77,6
58-151-147 bulk	989	90,9	105,9	30,7	37,5	88,5
53-308-139-78	882	81,1	89,7	31,1	35,6	85,6
51-105-46	694	63,8	74,5	29,7	37,6	80,9
SK-2	913	83,9	84,4	29,4	32,4	57,2
SK-1	982	90,2	94,4	27,9	33,7	83,3
Sajia	761	69,9	82,9	28,2	38,2	85,7
44-10	1088	100	100	28,6	32,2	87,7

Seules les variétés 150K, SKI, 58-151-147 bulk et les *sélections massales* d'A-150 se classent statistiquement à égalité avec 44-10. 150K est en tête pour le rendement fibre/ha.

ESSAI D'INTRODUCTIONS.

Différences significatives à Po,05 (129,6 kg/ha) et à Po,01 (174,8 kg/ha).

Variété	Rdt/ha (kg)	Rdt en % de A-150	L. F. Halo	% Rouleau	Seed Index	Stand %	Précocité %
Allen-150	896	100	28,0	37,0	9,6	88,9	45,9
150-K	993	110,8	29,1	36,8	9,9	88,9	48
Stoneville 1439	847	94,5	28,8	34,6	11,4	85,3	58
Arkansas 1606-4	832	92,9	26,2	36,4	11,9	88,9	48,1
Banda-2	709	79,1	26,9	36,7	12,7	77,1	52,3
A 25-B 9	837	93,4	32,0	32,6	11,1	82,1	63

150-K supérieur à toutes les introductions.

A-150 supérieur à Banda-2

A-25-B9 la plus précoce, puis Stoneville, puis Banda-2.

ESSAIS COMPARATIFS EN CONDITIONS VARIABLES.

a) Sol riche sans traitement insecticide.

Variété	Rdt ha (kg)	Rdt en % de Allen	Rdt fibre de Allen	Stand %	Fleurs par plant	L. F. Halo	% F Roul.	Préco- cité %
Allen	860,5	100	100	87,3	36,4	28,7	29,9	52
44-10	996,5	115,8	129	91,4	30,5	30,9	33,3	53
A-50-T	844,7	98,2	116,9	87,3	33,9	27,7	35,6	56,8
Allen-150	993,2	115,4	147	85,1	27,7	27,7	38,1	53,6
58-151	986,2	114,6	146	86,7	35,0	28,2	38,1	57,9

d = 62,8 kg/ha Po,05

d = 84,8 Po,01

44-10, A-150, 58-151 supérieurs à Allen commun et A-50-T à Po,01.

b) Sol riche avec traitements insecticides.

Variété	Rdt/ha (kg)	Rdt en % de Allen	Rdt fib. en % de Allen	Stand %	Fleurs par plant	L.F. Halo	% F Roul.	S. I.	Préco-cité %
Allen	910	100	100	88,1	26,6	28,7	30,7	10,5	71,9
44-10	1131	124,3	133,6	87,7	23,1	30,8	33,0	11,0	75,4
A-50-T	945	103,9	123,5	86,2	31,5	28,9	36,5	9,1	74,7
Allen-150	1015	111,6	139,2	85,9	29,7	30,4	38,3	9,3	71,7
58-151	1032	113,6	141,6	87,8	22,6	29,8	38,3	9,1	76,5

d = 47,8 kg/ha Po,05

d = 64,5 kg/ha Po,01

44-10 supérieur aux autres à Po,01.

A-150, 58-151 supérieurs à Allen commun et A-50-T à Po,01.

c) Sol pauvre sans traitement insecticide.

Variété	Rdt/ha (kg)	Rdt en % de Allen	Rdt fibre en % de Allen	Stand %	Fleurs par plant	L.F. Halo	% F Rouleau	Précocité %
Allen	278,9	100	100	96,1	17,2	30,5	30,4	44,6
44-10	328,8	117,9	126,8	95	16,6	28,4	32,7	44,7
A-50-T	303,9	109	130,9	93,8	16,4	25,8	36,5	45,6
Allen-150	321,6	115,3	144,5	92,3	15,4	29,4	38,1	46,8
58-151	309,2	110,9	139	92,9	16,8	31,0	38,1	51,4

d = 20,9 kg/ha Po,05

d = 28,3 kg/ha Po,01

44-10 supérieur à Allen commun (0,01) et A-50-T (0,05)

A-150 et 58-151 supérieur à Allen commun (0,01).

A-50-T supérieur à Allen commun (0,05).

d) Synthèse des trois essais.

Variété	Rdt/ha (kg)	Rdt en Allen %	Rdt fibre en % Allen	Stand %	Fleurs par plant	L.F. Halo	% F Rouleau	Précocité %
Allen	683	100	100	90,5	26,7	29,3	30,3	56,2
44-10	818,7	119,9	130,6	91,4	24,1	30,0	33	57,7
A-50-T	697,9	102,2	122,1	89,1	27,2	27,5	36,2	59,0
Allen-150	776,6	113,7	143,3	87,8	24,5	29,2	38,2	57,4
58-151	776,2	113,6	143,2	89,1	20,5	29,7	38,2	61,9

Variétés : d = 27,2 kg/ha (0,05).

d = 36,7 kg/ha (0,01).

44-10 supérieur aux autres à Po,01.

A-150 et 58-151 supérieurs à Allen commun et A-50-T à Po,01.

Emplacements : d = 21 kg/ha (0,05).

d = 29 kg/ha (0,01).

Sol riche traité supérieur à sol riche non traité (0,01).

Les sols sont voisins et les traitements malgré leur nombre n'auraient accru le rendement moyen que de 7,5 % (70,6 kg/ha).

Les 2 essais en sol riche supérieurs au sol pauvre (0,01).

Interaction emplacements variétés :

$d = 47,2 \text{ kg/ha (0,05).}$

$d = 63,7 \text{ kg/ha (0,01).}$

Toutes les variétés donnent des rendements inférieurs en sol pauvre.

En sol riche traité seuls, A-150 et 58-151 ne donnent pas des rendements significativement supérieurs à ceux de sol riche non traité.

ESSAIS EXTÉRIEURS.

a) *Deli* (Ferme Agriculture).

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de l'Allen	Rdt fibre en % de Allen	L. F. Halo	% F Rouleau	Stand %
Allen	178	100	100	28,3	31,2	91,1
44-10	202	113,2	120,8	30,0	33,3	91,7
A-50-T	220	116,8	137,4	29,5	36,7	88,1
Allen-150	220	123,9	152,9	28,2	38,2	90,3
58-151	228	127,9	157,4	28,0	38,4	91,5

b) *Bekao* (Ferme Agriculture).

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de l'Allen	Rdt fibre en % de l'Allen	L. F. Halo	% F Rouleau	Stand %
Allen	210 kg	100	100	—	30,4	96,9
44-10	226	107,7	115,1	—	32,5	97,8
A-50-T	224	107,1	131,8	—	37,4	97,8
Allen-150	249	118,7	149,9	—	38,4	98,5
58-151	274	130,7	167,7	—	39,0	96,7

c) *Bekamba* (Ferme Cotonfran).

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de l'Allen	Rdt fibre en % de l'Allen	L.F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
Allen	710 kg	100	100	28,4	29,5	—
SK 2	631	88,9	100	30,5	33,2	—
A-50-T	735	103,5	126	27,2	35,9	—
Allen-150	812	114,3	148,4	29,1	38,3	—
58-151	760	107	136	28,7	37,5	—

d) *Moussafouyo* (Ferme Agriculture).

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de l'Allen	Rdt fibre en % de l'Allen	L. F. Halo	% F Rouleau	Stand %
Allen	130 kg	100	100	28,3	31	61,8
44-10	216	119,8	129,1	27,9	33,4	60,5
A-50-T	190	105,3	124,7	26,4	36,7	67,8
Allen-150	196	108,8	135,5	28,6	38,6	66,6
58-151	216	119,8	140,2	29,9	38,6	60,4

e) *Goré*.

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L. F. Halo	% F. Rouleau
44-10	526 kg	100	100	27,8	32,5
Allen-150	597	113,4	134,3	29,4	38,5
58-151	531	100,9	118,9	27,2	38,3

f) *Douala.*

Variétés	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L.F. Halo	% F Rouleau
44-10	515 kg	100	100	27,8	32,6
Allen-150	579	112,6	132,3	27,6	38,3
58-151	542	105,2	122,9	29,2	38,1

g) *Nankessé.*

Variétés	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L. F. Halo	% F Rouleau	Stand
44-10	360 kg	100	100	28,2	33,9	82,4
Allen-150	359	99,7	114,1	28,4	38,4	86
58-151	333	92,5	105	28,8	38,5	79,2

h) *Kelo.*

Variétés	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L. F. Halo	% F Rouleau
44-10	691 kg	100	100	28,7	33,7
Allen-150	672	97,3	111,5	28,5	38,6
58-151	718	103,9	120,5	29,0	39,1

i) *Dadjillé.*

Variétés	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L.F. Halo	% F Rouleau	Stand %
44-10	353 kg	100	100	28,7	34	82,5
Allen-150	300	85	97,4	28,4	39	79,2
58-151	309	87,5	99,6	30,2	38,7	81,7

j) *Doguindé.*

Variétés	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L.F. Halo	% F Rouleau	Stand %
44-10	401 kg	100	100	30,2	33,5	68,5
Allen-150	418	104	118	28,6	33	68,3
58-151	408	101,5	116,7	28,6	38,5	68,7

k) *Dodinda.*

Variétés	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L.F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
44-10	443 kg	100	100	28,6	33,9	84,3
Allen-150	448	101,1	117,2	27,8	39,3	87,8
58-151	443	100	116,2	28,2	39,4	83,2

l) *M'Bassai.*

Variétés	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L.F. Halo	% F. Rouleau
44-10	262 kg	100	100	30,0	31,2
Allen-150	307	117,1	143	28,6	38,1
58-151	282,1	107,6	130,7	28,7	37,9

m) *Kyabé.*

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L. F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
44-10	546 kg	100	100	30,5	32,2	79,7
Allen-150	538	98,5	116,2	28,3	38,0	77,7
58-151	523	95,8	112,5	27,4	37,8	73,3

n) *Maro.*

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de 44-10	Rdt fibre en % de 44-10	L. F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
44-10	463 kg	100	100	28,0	33,3	91,3
Allen 150	463	100	117,1	29,2	39,0	91,5
58-151	449	97	113	28,9	38,8	90,1

o) *Bemouli.*

Variété	Rdt/ha	Rdt en %	Rdt fibre	L. F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
44-10	480 kg	100	100	27,4	32,9	—
Allen-150	455	94,8	110,4	28	38,3	—
50-151	455	94,8	108,9	27,4	37,8	—

p) *Moissala.*

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de 42-5	Rdt fibre en % de 42-5	L.F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
42-5	304 kg	100	100	28,1	32,6	69,8
Allen-150	309	101,6	123,1	28,4	39,5	72,8
58-151	306	100,4	121	28,2	39,3	71,4

q) *Bediondo.*

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de 42-5	Rdt fibre en % de 42-5	L. F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
42-5	512 kg	100	100	28,9	30,2	—
Allen-150	515	100,4	124,7	28,0	37,5	—
58-151	476	92,8	114,9	28,9	37,4	—

r) *Goundi.*

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de 42-5	Rdt fibre en % de 42-5	L. F. Halo	% F. Rouleau	Stand %
42-5	453 kg	100	100	29,1	32,2	76,2
Allen-150	454	100,1	120,6	28,7	38,8	83,5
58-151	433	95,6	116,4	30,2	39,2	86,7

INTERPRÉTATION COMBINÉE DES ESSAIS COMPARATIFS RÉGIONAUX.

a) *Essais à 5 variétés.* — L'interprétation a été faite sur 4 variétés car 44-10 n'existait pas dans l'essai de Bekamba.

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de l'Allen	Rdt fibre en % de l'Allen	L. F. Halo	% F. Rouleau
Allen	461 kg	100	100	28,8	30,4
A-50-T	478	103,7	124,5	27,6	36,5
Allen-150	527	114,4	144,5	28,9	38,4
58-151	528,5	114,7	144,5	29,3	38,3

$d = 13,8 \text{ kg/ha (0,05)}$.

$d = 17,9 \text{ kg/ha (0,01)}$.

Conclusions.

A-50-T est supérieur à Allen commun (0,05).

A-150 et 58-151 sont supérieurs à Allen commun et à A-50-T (0,01) et sont équivalents entre eux.

b) *Essais à 3 variétés* (moins Bemouli et M'Bassā).

Variété	Rdt/ha	Rdt en % du témoin	Rdt fibre en % du témoin	L. F. Halo	% F. Rouleau
44-10 (42-5)	463 kg	100	100	28,7	32,8
Allen-150	468,3	101,2	118,9	28,4	38,55
58-151	452,8	97,8	114,8	28,6	38,49

$d = 8,5 \text{ kg/ha (0,05)}$

$d = 1,2 \text{ kg/ha (0,01)}$

A-150 est supérieur à 58-151 à $P_{0,01}$.

58-151 est supérieur à 44-10 ou 42-5 à $P_{0,05}$.

INTERPRÉTATION COMBINÉE POUR L'ENSEMBLE DU TCHAD.

a) *Essais à 5 variétés* (Interprétation portant sur les 4 variétés communes).

Variété	Rdt/ha	Rdt en % de l'Allen
Allen	666,3 kg	100
A-50-T	657,8	98,7
Allen-157	744,7	111,7
58-151	752,4	112,9

$d = 14,5 \text{ kg/ha (0,05)}$

$d = 19 \text{ kg/ha (0,01)}$

A-50-T et Allen commun sont équivalents.

A-150 et 58-151 sont équivalents et supérieurs aux deux autres à $P_{0,01}$.

b) *Essais à 3 et à 5 variétés : comparaison A-150 et 58-151.*

Moyenne des 33 essais :

A-150 : 599,4 kg/ha 100 %

58-151 : 603,8 kg/ha 100,7 %

c) *Longueur fibre (Halo) et rendements à l'égrenage (Rouleau).*

	L. F.	% F.
Allen	28,3	30,4
A-50-T	27,8	36,4
A-150	28,1	38,4
58-151	28,5	38,1

CONCLUSIONS DES ESSAIS COMPARATIFS.

La productivité de A-150 et 58-151 est supérieure de 12 à 14 % à celle de l'Allen commun et leur rendement égrenage représente 8 % de plus.

La variété A-150 est mieux adaptée que 58-151 dans le sud Tchad alors que le 58-151 convient mieux dans la région nord. Les deux variétés sont identiques pour l'ensemble du Tchad.

Essais réalisés en 5^e zone

Localité	Variété	Rdt/ha
Station du Bas-Illi	Allen	520
	A 49 T	479
	A 50 T	501
	Allen 150	488
	58-151	609
Melfi	A 50 T	1628
	Allen 150	1462
	58-151	1590
Boussou	A 50 T	324
	Allen 150	301
	58-151	328

Dans les essais de 5^e zone, la pluviométrie plus réduite, la variété 58-151 l'emporte nettement sur Allen 150.

Multiplication d'Allen 150 en milieu indigène.

BEKAMBA	130 ha	574 kg/ha
ANDJI	115 »	622 »

Les rendements à l'égrenage obtenus en usine sont les suivants :

Usine de MOUNDOU.

Multiplication d'Andji : sur 72 T	38,2 %
de Deli :	38,48 %

Usine de PANDZANGUE.

Multiplication de BEKAO : 38,7 %

Usine de KOUMRA.

Multiplication de BEKAMBA (milieu indigène)	36,45 %
» (ferme)	37,7 %

MOUSSAFOUYO 37,8 %

Le rendement à l'égrenage de l'Allen commun a été en moyenne de 29 %.

Prévisions d'ensemencement en Allen 150 pour 1955-56.

Moyen-Logone :	1 ^{re} vague :	2.000 ha (coefficient 13 à 14)
	2 ^e » :	150 »
Moyen-Chari :	1 ^{re} vague :	1.550 ha (coefficient 11)
	2 ^e » :	150 »

Plus de 2.000 ha seront fumés à raison de 100 kg/ha sulfate d'ammoniaque. Les coefficients de multiplication dépassent largement ceux qui avaient été obtenus jusqu'à présent dans ces régions.

SECTION D'AGRONOMIE GENERALE

Essais de fumure du cotonnier.

Essai de faibles doses de sulfate d'ammoniaque.

Témoin	—	413 kg/ha	100 %
25 kg/ha	—	464 »	112,4 %
50 »	—	519 »	125,6 %

Supériorité significative de la dose de 50 kg/ha sur témoin (épandage au démariage).

Essai N-K. (épandage au semis).

Témoin	592 kg/ha	100 %
50 kg/ha sulfate ammoniacque.	706 »	119,2 %
50 kg/ha CLK	595 »	100,6 %
50 kg/ha sulfate ammoniacque + 50 kg/ha CLK..	684 »	115,6 %

Aucune action de la potasse.

Essai combiné fumure organique - fumure minérale.

Méthode des blocs avec subdivision de parcelles.

Epandage des fumures au semis.

Témoin	669 kg/ha	100 %
40 kg/ha sulfate ammoniacque.. . . .	629 »	94 %
80 » » »	838 »	125,3 %
8 T/ha fumier.. . . .	630 »	94,2 %
16 » »	754 »	112,7 %
8 T/ha fumier + 40 kg/ha sulfate ammoniacque	643 »	96,1 %
8 » » 80 » » »	796 »	119 %
16 » » 40 » » »	726 »	108,5 %
16 » » 80 » » »	768 »	114,8 %

Seule la dose de 80 kg/ha d'engrais azoté est significativement supérieure au témoin. Le fumier n'a pas eu d'action significative et l'interaction fumure organique x fumure minérale n'est pas significative.

Essai de modes d'épandage.

Dose uniforme de 50 kg/ha de sulfate d'ammoniaque au semis.

L'épandage dans le fond du poquet de semis nuit à la levée. L'épandage en sillon parallèle à la ligne de semis et situé à 5-6 cm de celle-ci semble donner les meilleurs résultats.

Essai d'oligo-éléments.

Un premier essai d'oligo-éléments, dans lequel étaient testées des doses de 22 kg/ha d'acide borique, de sulfates de Fe, Cu, Zn, Mg, Mn en l'absence et en présence de sulfate d'ammoniaque et de phosphate bicalcique a été réalisé en carré latin incomplet (parcelles de 5 m x 5 m, 7 répétitions).

Il semble qu'il y ait eu un certain effet dépressif de tous les oligo-éléments sur le rendement (sauf Cu).

Essais N-P pluri-locaux.

6 essais ont été mis en place par le Service de l'Agriculture et 2 essais par la Cotonfran suivant un protocole commun établi par l'I.R.C.T. (méthode des blocs, 8 répétitions, parcelles de 5 lignes de 25 m : 2 essais par emplacement ; l'un comprenant l'épandage des engrais au semis, l'autre épandage entre démarrage et floraison). Les résultats de ces essais sont consignés dans le tableau suivant :

Rendements en kg/ha.

	Deli		Bekao		Bekamba		Moussafouyo	
	Semis	Après démar.	Semis	Après démar.	Semis	Après démar.	Semis	Après démar.
N0 P0	445	400	521	612	870	885	517	601
N1 P0	533	576	655	810	1195	925	547	634
N1 P1	504	627	687	807	1109	908	614	646
N2 P0	784	841	781	900	1222	976	672	940
N2 P1	765	833	743	917	1230	975	639	842
N2 P2	796	901	776	1032	1235	976	707	865

Doses :

- N0 = 0 kg sulfate d'ammoniaque
 N1 = 100 kg/ha sulfate d'ammoniaque
 N2 = 200 kg/ha sulfate d'ammoniaque
 P0 = 0 kg phosphate bicalcique
 P1 = 100 kg/ha phosphate bicalcique
 P2 = 200 kg/ha phosphate bicalcique

Tous les essais sont significatifs et font ressortir la supériorité très nette de la fumure azotée. L'acide phosphorique n'a par contre eu en moyenne aucun effet marquant.

L'épandage entre démarrage et floraison a généralement donné de meilleurs résultats que l'épandage au semis (sauf à BEKAMBA où celui-ci a été suivi d'une forte précipitation).

Les résultats moyens par traitements pour la meilleure date d'épandage sont les suivants :

N0	P0	—	621 kg/ha	100 %
N1	P0	—	804 »	129,5 %
N1	P1	—	797 »	128,3 %
N2	P0	—	976 »	157,2 %
N2	P1	—	955 »	153,8 %
N2	P2	—	1008 »	162,3 %

Donc : 100 kg/ha de sulfate d'ammoniaque ont en moyenne accru les rendements de 29 % et 200 kg/ha de 58 %.

Préparation mécanique des sols.

Un essai de préparation mécanique des sols, dans lequel les mêmes traitements étaient appliqués chaque année aux mêmes parcelles depuis 1951, a donné les résultats suivants (méthode des blocs, 9 répétitions, parcelles de 8 m x 100 m) :

	1951-53 coton	1952/53 arachide	1953/54 sorgho	1955/56 coton
Houage	682 kg/ha	2978 kg/ha	non pesé	537 kg/ha
Pulvérisage	797	3065	"	569
Déchaumage	775	3114	"	632
Labour	760	3289	"	550

La préparation au pulvériseur à disques est la plus rapide et la moins coûteuse (deux passages), fin mai et début juin. La supériorité de rendement coton par rapport au houage était en 1951-52 de 16,9 % (significative) et en 1954-55 de 5,9 % (non S).

La préparation à la déchaumuse (suivie d'un passage de pulvériseur) est un peu plus coûteuse. C'est ce mode de préparation qui donne pour l'ensemble de l'expérimentation les meilleurs résultats : augmentation de rendement coton de 13,7 % en 1951-52 (S) et de 17,6 % en 1954-55 (S).

Le labour à la charrue à disques, suivi d'un pulvérisage, constitue une préparation nettement plus coûteuse, sans qu'à cet accroissement du prix de revient corresponde une augmentation de production (inférieur à pulvérisage en 1951-52 (S) et à déchaumage en 1954-55 (S) ; ce mode de préparation est à rejeter dans les terres légères d'autant plus qu'il semble bien que la fertilité du sol doive en souffrir.

En conclusion, nous préconisons la préparation des terres à coton légères par un déchaumage début juin suivi d'un pulvérisage 8 jours après.

Irrigation de complément du cotonnier.

Les résultats de la campagne précédente n'ont pas été vérifiés. Aucune action positive des irrigations de complément n'a été observée (peut-être en raison de la tardivité des pluies).

Essai climat.

Un essai climat a été mis en place pour la première fois. On se propose dans cet essai, qui est réalisé de la même manière en d'autres Stations, de déterminer les relations entre les facteurs climatiques et les différents caractères végétatifs et technologiques, les rendements, etc..., de plusieurs variétés de coton différentes. De nombreuses observations ont déjà été réalisées. En particulier une corrélation a été trouvée entre l'intensité de floraison journalière et la température de l'air 3 jours avant.

Cet essai ne fournira des résultats complets qu'au bout d'un certain nombre d'années.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE-TOGO

STATION DE BOUAKÉ

Chef de Station : R. DELATTRE.

Section Génétique : J. RAINGEARD,
C. ROMUALD-ROBERT.

Section Entomologie : R. DELATTRE,
A. ANGELINI.

Météorologie.

La pluviométrie annuelle a été légèrement inférieure à la moyenne décennale, 1126 mm contre 1204.

La répartition est assez anormale puisque la « petite saison des pluies » est plus forte que la « grande ». Le déficit important aux mois de juin, juillet et août, c'est-à-dire à la période des semis (10 à 20 juin) et du démarrage des cotonniers, se marquera par un retard des récoltes, surtout chez le groupe Upland.

Les mois de septembre et d'octobre ont permis une bonne fin de végétation.

On constate, comme à la dernière campagne, l'absence de bactériose, mais de fortes attaques d'anthracnose dans les diverses régions cotonnières.

SECTION DE PHYTOTECHNIQUE

Programme Upland.

Station.

COLLECTION.

73 variétés ont été semées, 12 d'entre elles seront mises en essai à la campagne prochaine.

ACALA	GAR 33
COKER 100	MU 8 B
DELTAPINE	HUGOT
STONEVILLE	BURI
ARKANSAS 17	DAY'S PEDIGREED
SAMARU 26 C	ALLEN 150

SÉLECTION.

a) *Conservatrice* : 5 numéros appartenant aux familles 4307, 1109 et 1309 ont été suivis.

Deux lignées, 4307-81 et 1109-3, passeront en collection, les 3 autres resteront en sélection :

4307 - 89

1309 - 15

1309 - 16

b) *Pedigree* :

5 N'Kourala en G 5 : deux lignées seront conservées et suivies sur 4 descendance.

2 N'Kourala en G 4 : 1 lignée gardée suivie sur 2 descendance.

1 Allen en G 4 : éliminé.

ESSAI.

Un essai comparatif intervariétal traité mettait en compétition 11 variétés :

3 numéros de la sélection conservatrice N'Kourala

le bulk des G 3 N'Kourala

A 25 B 9 (venant de Bossangoa)

Allen 150 (venant de M'Pesoba)

Deltapine } venant de Bambari

Stoneville }

Acala 46 } collection Station

Buri }

Coker 100 }

Cet essai a reçu 5 traitements insecticides :

23 juillet DDT

11 août DDT + HCH

2 septembre ... DDT + HCH

26 septembre ... Dieldrin

19 octobre Dieldrin

Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus et les caractéristiques technologiques :

Variétés	Rendement en kg ha	Longueur de fibre (hale)	Rendement à l'égrenage (Rouleau)	% du témoin
Acala 46	700	30	35,6 %	156
Buri	682	29,1	33,9	152
A 25 B 9	640	35,3	32,2	142
Allen 150	613	32,1	36,8	136
4307-89	569	31,2	33,5	126
1309-16	555	32,3	30,2	123
Coker 100	539	31,9	34,6	120
Deltapine	492	31,7	39,4	109
1109-3	477	32,4	33,1	106
G 3	450	29,1	34,5	100
Stoneville ...	428	32,5	35,2	95

Toutes ces variétés, à l'exception de 1109-3 et G3 seront suivies à la prochaine campagne, mais deux essais seront nécessaires, les types Deltapine et Stoneville ayant été cette année défavorisés du fait d'un écartement trop important.

Ferme annexe du Foro-Foro.

ESSAI INTERVARIÉTAL.

Essai traité mettant en compétition :

5 numéros de la sélection conservatrice N'Kourala
les G3 N'Kourala
la pedigree Massale N'Kourala
l'Allen 150.

4 traitements insecticides.

Variétés	Rendement, ha	Longueur de fibre halo	Rendement à l'égrenage Rouleau	% de pieds à la récolte
Allen 150	850	33.1	37.8	99.2
1309-15.....	843	34.5	32.3	84.3
4307-89.....	798	34.1	33.3	69.2
G 3	790	—	—	72.3
4307-81.....	706	35.1	33.9	59.5
1109-3	706	35.5	35.1	82.3
1309-16.....	673	34.1	32.1	55.8
P.M.	585	34.8	33.8	43.8

Cet essai a eu une très mauvaise germination qui rend impossible son interprétation statistique.

L'EDIGREE-MASSALE N'KOURALA.

5 lignées étaient suivies.

Lignées	Rendt, ha	Longueur fibre halo	Rendt égrenage Rouleau	% de pieds à la récolte
34	706	37.7	32.6	32.3
45	672	36.3	33.6	41.5
40	627	36.9	33.6	41.6
11	610	36.3	33.6	34.3
15	607	36.7	33.4	33.8

Très mauvaise germination.

Interprétation statistique impossible.

Les 5 lignées seront reprises à la campagne prochaine.

MULTIPLICATION DE G3 N'KOURALA.

Une parcelle de G3 a servi à un essai de nombre de traitements insecticides. Le rendement moyen a été de 931 kg/ha.

Programme Barbadiense.**Station.****COLLECTION.**

10 variétés ont été semées. L'une d'entre elles, K.F.T. 1 passera en micro-essai à la prochaine campagne.

SÉLECTION.

Le tableau suivant nous donne le matériel suivi au cours de la campagne et les descendances retenues :

Numéros en 1953-54	Origine	Lignées 54-55	Echantil. type	Analyse individ. des pieds	Lignées en 55-56	Long. moyen.	% fibres moyenne
46	Côte d'Ivoire	1	Éliminé	—	—	—	—
48	"	1	"	—	—	—	—
57	"	1	Conservé	4 pieds	1	26,9	38,7
59	"	2	1 conservé	éliminé	—	—	—
58	"	6	Éliminé	"	—	—	—
1-39-92	Togo	2	1 conservé	4 pieds	1	30,6	37,7
1-39-93	"	2	conservé	8 pieds	2	28,2	37,8
400 IV-94	"	3	éliminé	—	—	—	—
3731- 7-95	"	2	conservé	éliminé	—	—	—
3731-12-96	"	3	"	7 pieds	2	29,5	37,4
3731-14-97	"	3	1 conservé	5 pieds	1	29,3	36,9
3731-15-98	"	4	conservé	18 pieds	4	29,2	36,5
3731-20-99	"	5	3 conservés	5 pieds	1	29,9	37,1
6 B III-5-12	"	1	conservé	éliminé	—	—	—
6 B III-5-13	"	1	"	5 pieds	1	30,3	37,1
6 B III-5-54	"	1	"	4 pieds	1	31,2	36,8
3734-7-49-127	"	6	"	13 pieds	3	30,1	39,2
3734-7-59-128	"	5	"	13 pieds	4	30,4	38,8
		49	32	86 pieds	21		

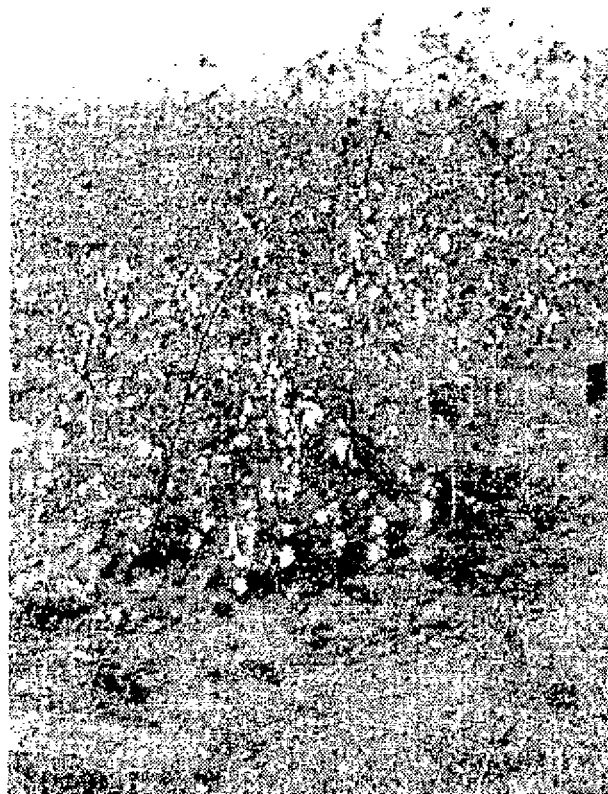
86 pieds seront suivis à la prochaine campagne représentant 21 descendances de 54-55.

Les lignées les plus intéressantes semblent être les 3731 et les 3734 et les divers rétro-croisements ont été effectués sur elles.

HYBRIDES.

35 numéros ont été semés. Une élimination au champ a porté sur tous les pieds marquant un retour sur le type Upland.

Après analyse technologique, 10 pieds seront conservés, représentant 4 des 35 descendances. L'un d'eux a été gardé pour sa capsule pileuse.



Hybride G. barbadense X Marie galante

ESSAIS INTERVARIÉTAUX.

Deux essais, l'un traité, l'autre non traité, mettaient en compétition 8 variétés :

5 sélections du TOGO (Mono 54 — Mono 53 — 3731 — 400 IV — 6 BIII 5)

1 variété originaire de Nigéria (Ishan Nigéria)

1 » » du Pérou (Mc Ishan 624 P 2)

L'essai traité a reçu 7 traitements insecticides : 3 DDT — 4 Dieldrin.

Variétés	Rendt/ha coton-graines	Rendt/ha fibre	Longueur halo	RF % Rouleau
Mono 54	1146	405	28,0	36,0
Local Bouaké ..	1113	379	26,8	34,6
Mono 53	1110	386	27,8	35,4
Ishan Nigeria ..	1029	374	29,3	36,9
3731	939	344	23,0	37,1
Mc Ishan	865	299	26,9	35,2
400 IV	863	305	26,2	35,6
6 B III V	816	305	28,7	36,5

Il n'y a pas de différence significative entre les 4 premières variétés. Les traitements ont eu pour résultat de niveler les rendements. L'Ishan Nigeria en l'absence de bactériose, s'est bien comporté. Notons toutefois les meilleures caractéristiques technologiques des Mono par rapport à celles du Local BOUAKE, ce qui leur donne un rendement hectare de *coton-fibre* supérieur.

L'essai non traité : le principal parasite a été les Jassides, ce qui explique les rendements obtenus par les variétés pileuses Ishan Nigeria et 6 BIII 5.

A noter le bon comportement du MONO 53.

Variétés	Rendt/ha coton-graine	Rendt/ha fibre	Longueur Halo	RF % Rouleau
Ishan Nigeria ..	238	87	28,5	36,4
6 B III V	218	81	28,5	36,5
Mono 53	212	75	28,2	35,8
Mono 54	153	55	27,2	36,1
Local Bouaké ..	151	50	26,6	33,8
400 IV	132	46	25,3	34,8
3731	75	27	26,6	36,3
Mc Ishan	67	23	27,0	34,7

Ces essais confirment les résultats de l'année dernière et montrent l'excellente tenue du Mono 53 vis-à-vis du Local BOUAKE.

HYBRIDATIONS.

a — Hybrides technologiques.

23 lignes avaient été semées, représentant divers rétro-croisements ou croisements simples entre Sea Island et sélections du TOGO.

De nombreuses capsules ont été rétro-croisées et une élimination a été faite après analyse de la ligne ayant servi au croisement et du parent. Celui-ci était constitué par les sélections 3731 et 3734 : seules les capsules rétro-croisées provenant de pieds à bonnes caractéristiques ont été conservées et à la campagne prochaine 17 lignes seront suivies, se répartissant comme suit :

3 lignes sur lesquelles sera fait le 2^e rétro-croisement
 14 » » » 3^e »

Les résultats sont encourageants, la fibre est très belle dépassant 35 mm au halo, soyeuse et blanche.

b — *Hybrides bactériose.*

Des pulvérisations d'inoculum ont été faites, mais les conditions réalisées n'ont pas permis un développement satisfaisant de la maladie ; la cotation des attaques n'a pu se faire et l'élimination des pieds atteints a eu lieu en septembre après une apparition de légères taches foliaires.

Pour la deuxième année de suite il n'y a pas eu de bactériose, non seulement en Station mais aussi dans les principales régions cotonnières de la Côte d'Ivoire.

Une étude de techniques d'inoculation artificielle a été entreprise cette année et sera poursuivie l'an prochain en collaboration avec la Section de Phytopathologie de l'I.D.E.R.T. à ADIOPODOUME.

34 hybrides avaient été semés, l'an dernier.

Huit produits de rétro-croisements seront suivis : les parents sont soit au *punctatum*, soit du N'Kourala ou du BAR 5/5.

Des introductions seront faites du Soudan Anglo-Egyptien.

c — *Hybrides pilosité.*

15 hybrides étaient suivis :

14 en premier croisement,
 1 en deuxième rétro-croisement.

L'élimination des pieds a été faite après une attaque de Jassides, la parcelle n'ayant pas été traitée auparavant.

10 de ces hybrides sont conservés. Les parents pileux sont :

Tanguis
 Ishan Nigeria
 6 BIII 5
 I 39

Le parent récurrent est 3731 ou 3734.

MULTIPLICATION.

Une parcelle de 0,65 ha a servi à des essais insecticides.

Le rendement hectare moyen a été de 956 kgs.

Ferme annexe du Foro-Foro.**ESSAIS INTERVARIÉTAUX.**

5 variétés étaient en compétition dans deux essais, l'un sous protection, l'autre non traité.

Les cotonniers n'ont pu exprimer leur potentialité réelle, les essais se trouvant sur un terrain de richesse très moyenne : les différences entre l'essai traité et le non traité sont beaucoup moins spectaculaires qu'en Station.

L'essai traité a reçu 5 traitements insecticides.

Traité

Variétés	Rendt/ha coton-graine	Rendt/ha fibre	Longueur halo	RF % Rouleau
Mono 52	362	126	29,8	35,2
Local Bouaké .	337	113	29,7	34,0
400 IV	331	115	28,2	35,0
491 II	291	101	28,4	35,1
Ishan Nigeria .	288	100	31,9	35,3

Non traité

Variétés	Rendt/ha coton-graine	Rendt/ha fibre	Longueur halo	RF % Rouleau
Mono 52	299	107	30,2	35,9
Local Bouaké .	290	103	29,9	35,3
400 IV	291	103	29,2	35,7
Ishan Nigeria .	241	86	32,4	35,7
491 II	222	79	30,7	35,7

Il faut noter le bon comportement du Mono 52 vis-à-vis du Local BOUAKE.

PEDIGREE MASSALE ISHAN NIGERIA.

Le terrain sur lequel se situait cette sélection était extrêmement hétérogène, de plus la dalle latéritique se trouvait très près de la surface. Aussi les cotonniers n'ont pu se développer d'une manière satisfaisante, et l'élimination sur le caractère « productivité » a été impossible. Les analyses technologiques, faites par lignée, ne permettent non plus aucune élimination, les caractéristiques sont assez voisines et bonnes dans l'ensemble. Tous les numéros seront suivis à la prochaine campagne.

Lignées	Rendt/ha	Longueur halo	RF % Rouleau
1	88	30,5	37,8
5	74	31,9	36,8
7	52	31,0	37,7
8	68	30,5	36,6
11	58	31,1	36,8
18	76	31,3	36,2
19	68	31,6	37,2
20	65	30,9	37,2
21	63	31,2	37,3
24	52	33,1	37,2
25	67	31,6	36,7
26	101	31,8	36,4
27	65	32,1	37,2



Champ de *G. barbadense* avant la récolte

PEDIGREE MASSALE « LOCAL BOUAKÉ ».

Origine : graines tout venant de la C.I.T.E.C., triées à la main en 1952 pour élimination des graines vêtues, rognons et totalement glabres.

Départ sur 1275 pieds à la campagne 1953-54.

Choix de 53 souches dont les caractéristiques moyennes étaient :

Longueur au halo.....	29.3 mm
Rendement à l'égrenage..	38.8 %
(Rouleau)	

Campagne 1954-1955.

Les descendancees ont pu être suivies sur un nombre de répétitions variant de 1 à 6 (16 pieds par répétition), suivant le poids de graines disponible par souche. Des lignes témoin furent intercalées et semées en Mono 53.

En cours de végétation, 28 descendancees furent éliminées : 24 d'entre elles laissaient apparaître des disjonctions Upland manifestes.

Une récolte type a eu lieu sur les 25 souches restantes et les lignes témoins : 10 descendancees ont été éliminées sur le caractère « rendement à l'égrenage ».

Les 15 descendancees conservées ont été récoltées pied par pied dans les 3 premières répétitions et par ligne dans les 3 autres.

Les descendancees éliminées ont été récoltées par ligne en dehors de la 1^{re} répétition laissée pour un repêchage éventuel de lignées productives qui auraient été écartées au premier test de pourcentage de fibre.

5 lignées ont été rejetées pour la productivité et les 10 autres furent analysées pied par pied.

1 lignée a été éliminée pour sa couleur de fibre.

Les 9 descendance conservées seront suivies l'année prochaine sur le nombre de pieds indiqué dans le tableau ci-dessous qui donne également les caractéristiques moyennes.

Lignées	Nombre pieds en 55-56	Rend: kg/ha	Longueur halo _g	RF % Rouleau
29 A =	11	607	27,8	37,7
36 B =	15	342	27,3	38,6
36 R =	18	387	28,3	38,6
59 P =	9	462	27,7	38,4
60 K =	13	339	27,6	38,6
60 Q =	5	393	27,8	38,0
64 L =	17	344	27,3	39,2
4 B =	21	357	27,3	39,5
1 S =	9	314	27,6	39,2

soit un total de 118 pieds.

A la campagne prochaine, un bulk des pieds retenus sera mis en micro-essai.

MULTIPLICATION DE MONO 53.

Sur deux hectares traités le rendement moyen a été de 440 kg/ha.

3 traitements ont été effectués :

1 DDT le 23-7

1 DDT + HCH le 20-8.

1 Dieldrin le 26-8.

La protection n'a pu se poursuivre plus longtemps : les cotonniers avaient atteint un tel développement qu'il était impossible de les traiter avec les appareils à dos disponibles (VERMOREL super-éclair).

Les graines serviront aux divers essais de la Station et de la Ferme annexe.

Divers.

Collection botanique.

Des descendance de nombreux pieds récoltés en milieu indigène avaient été semées. En cours de végétation de nombreuses observations furent faites sur les types « Punctatum » et « Marie Galante ». La floraison fut notée chaque jour, les récoltes eurent lieu tous les 15 jours à partir du 1^{er} décembre jusqu'au 30 mars.

Les analyses technologiques ont été faites et à la prochaine campagne seront suivies dans une parcelle du Jardin Botanique, les souches les plus caractéristiques des types *punctatum* et « Marie Galante », en culture pérenne.

Programme extérieur.

La C.F.D.T. dans la région de BOUNDIALI a réalisé le programme suivant :

- 10 hectares de multiplication de MONO 53.
- 4 essais intervariétaux à NAFON et PONONDOUGOU.

Le Service de l'Agriculture a réalisé dans la région de KATIOLA des essais de protection insecticide.

Multiplication de Mono 53.

Répartie en trois champs traités, elle a donné un rendement hectare moyen de 380 kilogs :

FONONDARA : 434
SOGO : 390
POUNDIOU : 311

L'anthracnose capsulaire a fait de gros dégâts.

L'égrenage en usine a donné un pourcentage de fibre de 35,88 %. Les graines serviront à une nouvelle multiplication effectuée sur une cinquantaine d'hectares par la C.F.D.T.

Essais intervariétaux.

ESSAI DE NAFON.

Traité.

Variétés	Rendt kg/ha	Longueur halo	% Fibre Rouleau
Mono 52..	324	30,1	36,1
Mono 53..	484	31,4	37,0
3731.....	453	32,5	36,2
Babo	452	28,8	35,1

Non traité.

Mono 53..	441	29,9	36,1
Mono 52..	424	30,4	35,8
3731.....	332	29,7	36,5
Babo	357	28,8	34,9

Dans l'essai traité, MONO 52 est supérieur aux 3731 et BABO, et MONO 53 et BABO ne sont pas significativement différents.

Dans l'essai non traité, MONO 53 et MONO 52 sont supérieurs aux 3731 et BABO.

Les différences entre les 2 essais sont peu marquées.

ESSAI DE PONONDOUGOU.

Traité.

Variétés	Rendt kg/ha	Longueur halo	RF % Rouleau
3731.....	362	29,3	35,7
Babo	350	28,1	33,2
Mono 53..	285	28,9	35,8
Mono 52..	279	29,1	35,1

Non traité.

3731.....	160	28,7	34,6
Babo	137	28,2	33,6
Mono 53..	120	28,0	34,7
Mono 52..	109	27,9	34,0

Essai traité = 3731 = BABO et supérieurs aux MONO.

Essai non traité = 3731 supérieur aux MONO.

BABO = MONO 53 mais supérieur à MONO 52.

Les différences entre les deux essais sont assez nettes.

CONCLUSIONS.

On a enregistré des résultats assez contradictoires tant au point de vue du rendement à l'hectare qu'en ce qui concerne l'influence des traitements.

Si l'on fait la moyenne des résultats obtenus dans les 4 essais on obtient les chiffres suivants :

Variétés	Rendt/ha	Longueur	RF %
3731.....	342	30,1	35,8
Mono 52..	334	29,4	35,3
Mono 53..	321,5	29,6	35,9
Babo	316,5	28,5	34,4

Les différences de productivité sont faibles et le petit nombre d'essais ne permet pas de tirer des conclusions définitives.

Par contre les caractéristiques technologiques montrent l'avantage des MONO sur le BABO : rendement à l'égrenage supérieur de 1,5 %, longueur de fibre supérieure de 1 mm.

L'égrenage de la multiplication de MONO 53 a été faite en usine chez M. ESCARRE et a donné le chiffre de 35,88 % (contre 32,4 au BABO l'année précédente).

Essais de Katiola.

Le Service de l'Agriculture avait repéré sur la route KATIOLA-MARABADIASSA, un certain nombre de champs de cultures vivrières (maïs, riz, igname), où les planteurs avaient l'intention de semer du coton. D'autre part, il avait fait semer 3 champs de culture pure.

Les semis faits avec des graines de MONO 52 provenant de la Station IRCT ont eu lieu dans des conditions peu favorables. Le déficit pluviométrique dans la région de KATIOLA a été extrêmement important en juin et juillet.

Un moniteur de l'Agriculture s'est occupé *seul* de toutes les opérations y compris les traitements.

Une forte attaque d'anthracnose capsulaire a fait baisser les rendements des champs de culture pure, plus précoces que les champs en culture associée ou dérobée.

Au total 11 champs traités représentant 5,333 hectares,
et 1 champ non traité de 0,21 hectare.

Les résultats obtenus sont très intéressants : la façon dont les champs ont été choisis et traités permet de les considérer comme très représentatifs des résultats de grande culture.

Tous les champs n'ont pas reçu le même nombre de traitements. Certains n'en ont reçu qu'1 ou 2, il s'agit de parcelles qui ont mal végété : semis tardifs, mauvaise germination due à la sécheresse, manque d'entretien.

En ne faisant aucune correction le rendement moyen hectare est de 245 kilos, mais si l'on considère les champs qui ont reçu 3 ou 4 traitements, il est de 291 kg/ha (sur 3,185 ha au lieu de 5,333 ha).

Les extrêmes obtenus sont :

99 kg/ha (associé avec 1 maïs - 3 traitements DDT-HCH),
et 742 kg/ha (associé avec 1 maïs - 4 traitements DDT-HCH).

Conclusions.

Les résultats de cette campagne confirment ceux de l'année précédente.

Dans le Groupe UPLAND, les études seront poursuivies l'an prochain en comparant dans des essais différents les types à port très végétatif, genre N'KOURALA, et les types américains genre ARKANSAS ou STONEVILLE ; les densités hectare doivent être plus fortes pour ces derniers.

Les N'KOURALA ont eu encore cette année une très mauvaise germination.

Dans le groupe BARBADENSE, tous les essais effectués tant à la Station qu'à l'extérieur, montrent le bon comportement du MONO 53 vis-à-vis des variétés locales (Bouaké ou Babo) et l'on peut envisager sans crainte sa diffusion dans la région de BOUNDIALI où le Babo est peu apprécié des utilisateurs. La C.F.D.T. va étendre sa multiplication sur une cinquantaine d'ha. à la prochaine campagne.

La bactériose cette année encore est pratiquement inexistante et c'est ce qui explique les bons résultats obtenus en Station avec l'Ishan Nigeria.

Les divers programmes d'hybridation se poursuivent d'une manière satisfaisante. Les résultats obtenus sur les « hybrides fibre » sont très prometteurs. L'absence de bactériose ne nous a pas permis de procéder à des éliminations sérieuses dans les « hybrides bactériose ».

Les expériences de désinsectisation à l'extérieur ont donné des résultats qui peuvent être considérés comme très encourageants. Ces essais prendront de l'extension à la prochaine campagne cotonnière, la C.F.D.T. faisant passer son programme de 10 à 50 hectares dans la région de BOUNDIALI et le Service de l'Agriculture de 5 à 50 hectares dans le Cercle de KATIOLA.

SECTION D'ENTOMOLOGIE

Evolution du parasitisme.

Malgré la faible pluviométrie de juin, les semis se déroulent de façon à peu près normale, mais les plants demeurent chétifs jusqu'à la fin août, les pluies ne débutant réellement qu'à partir du mois de septembre.

Nous notons sur les semis une attaque importante de diploptides, les jeunes plantules ont à souffrir dès la mi-juillet d'attaques de pucerons, mais les premiers dégâts sérieux sont causés par un champignon du genre *Rhizoctonia* :

A la suite d'un buttage trop fort, les jeunes cotonniers ayant très mal végété, sont attaqués à la hauteur du collet, les plants se flétrissent très rapidement et en quelques jours 1 à 2 % des poquets sont détruits, puis les dégâts cessent brusquement.

Au mois d'août on note des invasions de *Lygus* et d'*Helopeltis* facilement jugulées par la mise en place de traitements insecticides. Une attaque d'acariose à la Ferme Annexe sur le Mono 53 nécessite un traitement DDT.

A noter l'importance prise par l'attaque d'*Helopeltis* dans la région de BOUNDIALI.

Les parasites végétatifs les plus dangereux seront cette année les jassides ; l'attaque de l'*Empoasca* débute assez lentement en juillet-août, puis brusquement en septembre, nous assistons à une invasion massive. Non seulement les *barbadense* glabres de l'essai non traité sont durement atteints, mais aussi certaines variétés réputées résistantes comme l'Ishan Nigéria et le 6 BIII subissent de très graves déprédations.

Sur les parcelles traitées la capsulaison est excellente. Il faut attendre le mois d'octobre pour voir apparaître les premiers parasites capsulaires.

Sur UPLAND, les dégâts majeurs sont dûs, cette année, pour le parasitisme « Vers de capsules » à *Argyroploce leucotetra* et à *Héliothis armigera*.

Diparopsis fait une apparition précoce (premières pontes signalées en septembre) mais ne deviendra abondant qu'assez tard ainsi qu'*Earias*.

On doit noter une attaque massive, très localisée dans le temps de *Prodenia litura*. Les pluies se prolongeant jusqu'en fin octobre, le mois de novembre étant fortement humide, nous enregistrons d'importantes chutes de capsules atteintes de pourritures qui constituent cette année le facteur majeur de moindre rendement des Uplands, et en particulier des variétés précoces : Stoneville, Deltapine.

Sur BARBADENSE, *Argyroploce* et *Platyedra* sont récoltés en abondance ; dans les ramassages de capsules parasitées on trouve aussi à un degré moindre et par ordre d'importance décroissant : *Diparopsis*, *Earias*, *Héliothis*.

Pour ces variétés, les causes majeures de moindre rendement semblent être :

A — Le *Leaf-Curl* qui apparaît assez tôt mais en nombre réduit, l'attaque principale étant tardive et affectant surtout la « production de tête ».

B — L'*Anthracnose* faisant peu de dégâts sur la Station mais détruisant une grosse partie des premières capsules dans les régions de BOUNDIALI et de KATIOLO.

A noter pour la deuxième année de suite l'absence de Bactériose.

En résumé, facteurs climatiques plutôt défavorables (absence de précipitations à l'époque des semis, forte humidité au moment de la maturation) ayant comme conséquences directes : la destruction d'un certain nombre de poquets, l'abondance de pourritures, et surtout l'importance prise par l'*Anthracnose*.

Essais insecticides.

Essais produits.

Variété utilisée : N'Kourala.

Technique : Les produits testés étaient dans le but de connaître leur efficacité sur les parasites de la phase fructifère.

Pour mettre toutes les parcelles à égalité au début de la floraison, l'essai entier y compris le témoin est traité deux fois au Dieldrin durant la phase végétative.

Les produits testés sont appliqués trois fois pendant la fructification.

Résultats obtenus

Didigam 85 Bouillie	998 kg/ha
Rhodiaphene + Pacol	842 »
Rhodiaphene (poudre)	820 »
Bladan M 50	702 »
Sfectine	361 »
Témoin	198 »

Essai mélanges.

Variété utilisée : N'Kourala.

Technique : identique à l'essai ci-dessus mais les produits utilisés durant la phase fructifère comprennent tous un produit rémanent associé à un produit ayant un effet de choc (Parathion).

Le Dieldrin était choisi comme traitement témoin.

Résultats obtenus :

Dieldrin + Phosphemol	916 kg/ha
Dieldrin	778 »
Rhodiaphene + Rhodiatox	656 »
DDT - Diazinon	429 »

Les résultats de cet essai sont inférieurs aux précédents car faute de place 4 blocs de l'essai se trouvaient à 8 mètres seulement d'une rangée d'arbres.

Pour comparer l'efficacité des différents produits essayés cette année, sur les parasites fructifères, nous avons dressé un tableau mettant en parallèle le nombre de fleurs et la production de coton-graines. Il n'y a pas de différence sensible entre les floraisons des diverses parcelles.

Dieldrin + Phosphemol	: 100 fleurs donnent 128 gr (calculé sur 34.399 fleurs)
Didigam	: 100 fleurs donnent 116 gr (calculé sur 24.681 fleurs)
Dieldrin	: 100 fleurs donnent 106 gr (calculé sur 35.236 fleurs)
Rhodiaphene + Pacol	: 100 fleurs donnent 95 gr (calculé sur 25.407 fleurs)
Rhodiaphene + Rhodiatox	: 100 fleurs donnent 92 gr (calculé sur 34.250 fleurs)
Bladan M 50	: 100 fleurs donnent 86 gr (calculé sur 23.390 fleurs)
DDT - Diazinon	: 100 fleurs donnent 60 gr (calculé sur 34.334 fleurs)
Sfectine	: 100 fleurs donnent 56 gr (calculé sur 18.477 fleurs)
Témoin (2 traitements végétatifs)	: 100 fleurs donnent 31 gr (calculé sur 18.062 fleurs)

A la Ferme Annexe, un essai mélanges sur G 3 N'Kourala a donné les résultats suivants :

Dieldrin + Phosphemol	985 kg/ha
Rendement moyen de la multipli-	
cation	931 »

Essai nombre de traitements.

Variété utilisée : 3731 (origine TOGO)

Technique : 3 types de traitements :

- A) 3 Dieldrin + 1 DDT
- B) 3 » » + 2 Dieldrin
- C) 3 » » + 3 Dieldrin

Résultats obtenus :

A —	818 kg/ha
B —	1011 »
C —	1160 »

Essai densité - engrais azoté sous protection insecticide.

Variétés utilisées : Ishan précoce (origine TOGO)
N'Kourala

Technique : L'essai est placé sur terrain sablonneux (terrain sur lequel nous avons obtenu un développement extrêmement mauvais du Maïs). La moitié de l'essai reçoit un premier épandage d'engrais au moment de la germination et un deuxième au départ de la floraison. La densité est de 40.000 poquets/hectare.

Résultats obtenus

	<i>engrais</i>	<i>sans engrais</i>
I. Précoce.....	651 kg/ha	665 kg/ha
N'KOURALA ..	330 »	385 »

aucune influence de l'engrais azoté.

Résumé des remarques sur les essais insecticides effectués au cours de la campagne.**EFFICACITÉ DES INSECTICIDES.**

Les analyses de shedding montrent que les insecticides suivants permettent un contrôle efficace des chenilles d'*Argyroprocte*.

- mélange contenant du Parathion
- DDT (+ Lindane ?)
- Dieldrin

d'Héliothis

- DDT (+ Lindane ?)
- Dieldrin

d'Earias

- Dieldrin
- mélange contenant du Parathion

Il résulte de ces observations que Dieldrin est l'insecticide le plus polyvalent.

Formules de traitement — (Valables pour la Moyenne COTE D'IVOIRE).— *Upland* :

- 1 ou 2 applications de Dieldrin ou de Didigam 85 jusqu'à fin septembre.
- 1 application de Didigam 85 en cas d'invasion d'*Héliothis*.
- 1 ou 2 applications de Dieldrin ou de Dieldrin Phosphemol de début octobre jusqu'au 10 novembre.

— *Barbadense local* :

- a) une application mensuelle semble suffisante.
- b) il est possible et préférable d'éviter de traiter en *septembre* (mois possédant le plus grand nombre de jours de pluie).
- c) surveiller la pullulation de *Jassides* à la fin de la saison des pluies (fin octobre début novembre) l'invasion risquant d'être soudaine et mauvaise.
- d) en cas de très forte invasion de *Jassides*, utiliser de préférence le DDT à une dose assez élevée (rémanence plus marquée).

Les avantages de la protection du *barbadense* par rapport à la protection des *Upland* sont nombreux :

- 1 — *facilité d'observation* ne demandant pas un personnel spécialisé.
- 2 — *risques de parasitisme capsulaire plus réduit* (*Diparopsis*).
- 3 — *intervention moins rapide* (facultés de reprises).

- 4 — nul besoin de l'emploi d'un produit très toxique (Parathion), vulgarisation plus facile de la protection du cotonnier en culture associée (maïs - igname).

Le plus grand danger pour le *barbadense* — dans l'état actuel de nos variétés — est la *Bactériose*, danger qui sera grandement réduit quand les travaux sur la résistance à cette maladie auront abouti.

Etudes spéciales.

Essai pilosité.

Le but de cet essai était de comparer la sensibilité de trois variétés *barbadense* aux « Vers de capsules » en fonction de leur pilosité.

Variétés utilisées : — 3731 — glabre
— 6 B III — pileux (poils ras mais nombreux)
— NIGERIA PILEUX (poils plus clairsemés mais plus longs).

Technique :

On a mis en place 6 répétitions pour chaque variété, 3 reçurent des traitements légers au DDT de façon à arrêter plus ou moins le parasitisme Jassides, tout en permettant aux « Vers de capsules » de se développer. Les trois autres furent traitées au Dieldrin.

La variété glabre (3731) a souffert de la violente attaque de Jassides de fin septembre : la dose de DDT étant trop faible, le Dieldrin ne convenant pas en cas de très forte invasion.

Ceci explique en partie la floraison plus faible de cette variété.

Les floraisons et les ramassages de shedding étaient effectuées journalièrement, les capsules tombées étant analysées au laboratoire.

Résultats obtenus

Traitement DDT (faible dose)

	Capsules tombées	Capsules trouées	% de capsules trouées	Floraison
3731.....	2.099	544	20,15	7.260
Nigeria ..	3.222	1.059	32,86	7.845
6 B III ..	3.031	897	29,60	7.146

Traitement Dieldrin (dose normale)

	Capsules tombées	Capsules trouées	% de capsules trouées	Floraison
3731.....	3.045	482	15,82	9.483
Nigeria ..	3.243	799	24,63	9.654
6 B III ..	3.378	873	25,84	9.489

Dans les deux cas, le 3731 s'avère inférieur aux deux autres vis-à-vis du parasitisme chenilles. On peut remarquer également que le pourcentage obtenu avec le 3731 dans les répétitions DDT faible dose est inférieur à ceux obtenus avec le 6 B III et le Nigéria dans les répétitions Dieldrin.

Cet essai nous donne des indications très intéressantes et il sera repris et amélioré au cours de la prochaine campagne.

Etudes sur *Heliothis armigera*.

L'étude a surtout porté sur les parasites de cette noctuelle.

De nombreux exemplaires d'un Diptère phoride ont été obtenus à partir de chenilles parasitées récoltées sur le champ.

Le cycle de ce parasite a été précisé ainsi que sa technique d'élevage.

Plus d'un millier d'adultes ont été obtenus au laboratoire.

Etudes sur *Argyroploce leucotetra*.

Cette chenille a occasionné de nombreux dégâts au cours de l'année 54-55. Les attaques se portent le plus souvent contre les capsules vertes mais un nouveau type de dégâts dû à *Argyroploce* est apparu au cours de cette campagne en A.O.F.

Il s'agit de l'attaque de tiges principales et du cheminement de la chenille à travers le cylindre central, pouvant provoquer le flétrissement du plant.

STATION ANIE-MONO

(Togo)

Chef de Station : H. CORRE.

Section Génétique : L. COUTEAUX.

La campagne 1954-55 a été caractérisée par une pluviométrie faible : 993 mm contre 1.180 mm en moyenne. Toutefois les brouillards matinaux persistant jusqu'à 8 et 9 heures ont été fréquents (180 jours dans l'année).

Malgré le déficit important en eau, l'année a été favorable pour les cultures. Les précipitations de faibles intensités, mais fréquentes, ont permis un bon développement de la végétation.

Les brouillards ont apporté un appoint d'eau non négligeable, mais ils ont également favorisé le développement de la Bactériose, de l'Anthracnose, dont les attaques ont été très sévères en novembre et décembre.

Les températures ont été sensiblement égales à la normale.

Le parasitisme a été durant cette campagne en nette régression par rapport aux autres années.

L'Acariose domine d'août à novembre-décembre. *Dysdercus*, *Helopeltis*, Boll Worms sporadiques.

Jassides assez virulentes en fin de campagne.

SELECTION

Pedigree.

En sélection pedigree, on comptait les lignées suivantes :

- en G 1 : 19 lignées T.S.I. et Ishan.
 G 2 : 7 lignées Ishan.
 G 3 : 31 lignées Ishan Nigeria - I. Côte d'Ivoire - T.S.I. - Budi.
 G 4 : 16 lignées Ishan.
 G 5 : 40 lignées T.S.I.

Le témoin auquel il est référé est :

Pour les Ishan : Le Mono.
 Pour les T.S.I. : l'Anié.

% fibre Rouleau	L. fibre Halo
36,6	27,1
37,1	27,3

G 1 : Parmi les 19 descendance 2 seront retenues dans le type T.S.I.

	Productivité en % du témoin	% fibre Rouleau	L. Halo
A. 1	114	38,2	26,6
A. 6	110	37,3	27,2

Pour le type *Ishan*, 6 lignées ont été conservées.

	Productivité en % du témoin	% fibres	L. Halo
G. 78-1	125 %	38,4	27,4
F. 7-2	127	39,5	26,6
F. 102-2	123	39,5	25,6
F. 38-1	120	35,9	28,5
F. 68-1	122	38,8	26
G. 11 56-1	108	36,9	27,6

G 2 : Sur les 7 descendance d'*Ishan*, 3 seront retenues.

I. 5/10/5	72	39,2	30,6
I. 5/11/8	82	39,8	30,9
I. 11/18/7	101	38,5	30

L'*Ishan* 11/18/7 a un Pressley Index de 9,43.

G 3 : *Ishan Nigeria* : 31 descendance : 2 conservées.

I.N. 1 70-3	96	38,9	26,7
I.N. 1 70-6	159	37,9	27

Ishan Côte d'Ivoire : Sur les 7 descendance, 3 seront suivies.

I. 16-3 30-13	112	39,5	27
" " 30-20	144	38,4	29,4
67-5	127	39,7	27,9

T.S.I. : 6 seront gardées sur 14.

T. 9- 61-36/1	122	39.9	26.9
T. 3-254-25/19	90	39.8	25.9
25/27	156	40	26
T. 9-161-28/2	92	41.2	27.7
T. 23-150-42/3	107	37.8	26.2
T. 18-177-44/6	158	38.4	26

Budi

5.49/7	—	38.2	23
28.52/12	—	35.6	23

G 4 : *Ishan Dahomey* : 16 descendances, 2 de maintenues.

I. 118/ 6/15 82-20	120	39.1	25.5
I. 39/20/29 99-11	74	36.3	26.1

T.S.I.

G 5 : Sur les 40 descendances *T.S.I.*, 9 seront retenues.

37/44/ 7/49 127/15	98	39.5	28
37/34/ 7/55 128/10	150	37.6	28.1
49 127/10	108	38.7	28.7
37/31/13 108/19	110	38.9	26.7
37/31/17 109/17	106	37.4	25.9
37/31 114/13	101	38.8	27
115/ 9	122	37.9	27.7
116/20	118	37.9	26.2
6 B III 5/55 132/ 4	123	35.5	26.1

Mass-pedigree.

Ishan : Seront suivies, cette année, 11 descendances. Le rendement fibre et la productivité ont été améliorés, la longueur reste stationnaire.

Caractéristiques technologiques 53-54 :

U.H.M.L.	Uniformity ratio	Pressley Index
27.4	82.4	8

T.S.I. : Seront suivies cette année 8 descendances.

Nos efforts porteront sur l'amélioration de la productivité qui demeure assez faible.

Caractéristiques technologiques 53-54 :

U.H.M.L.	Uniformity ratio	Pressley Index
25.6	82.6	7.58

Hybridations.

597 fleurs ont été castrées et pollinisées, 252 capsules ont été ramassées.

Elles consistent essentiellement en Back-Crosses sur *T.S.I.* 37/31 d'Hybrides *T.S.I./V.30*. Sea Brock *M.S.I.* BAR et BLR.

Les lignées ayant reçu des injections de BAR seront cette année testées par infection artificielle.

Les autres conservent en 2^e année de retour une bonne longueur de fibre 38 à 40 mm au halo. Le rendement à l'égrenage est cependant un peu faible.

La collection.

Elle était composée de 32 espèces.

Seul le P.I. 624 P2 a eu une production supérieure au témoin.

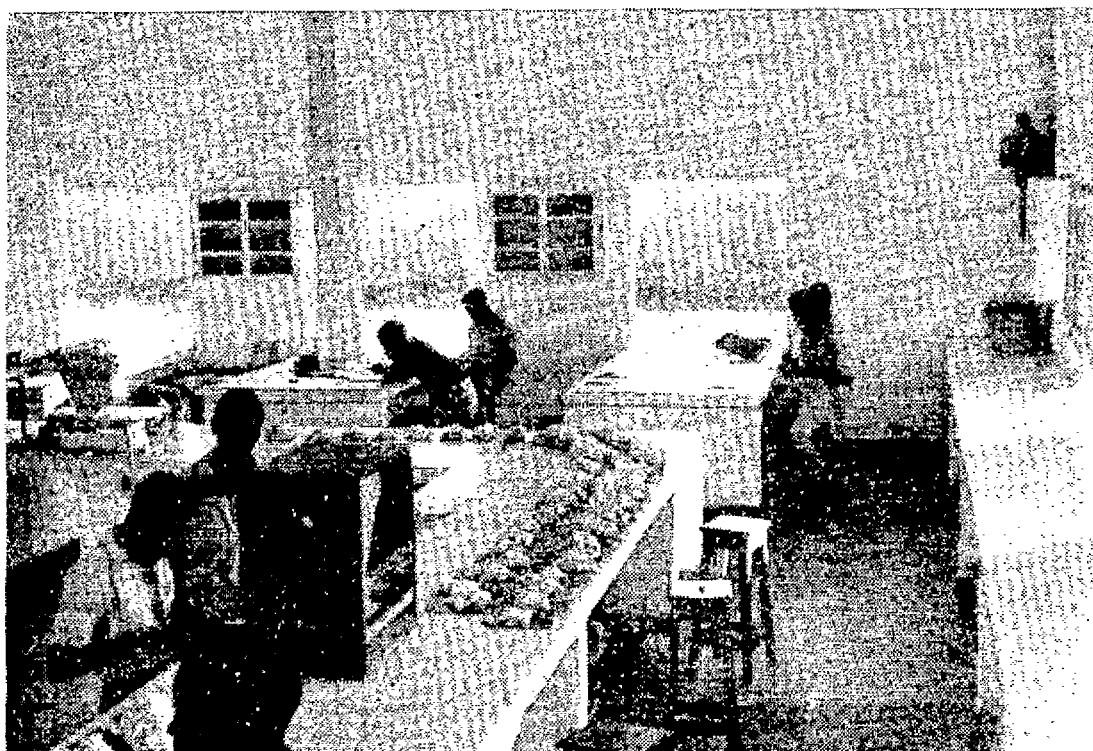
EXPERIMENTATION

Essais station.

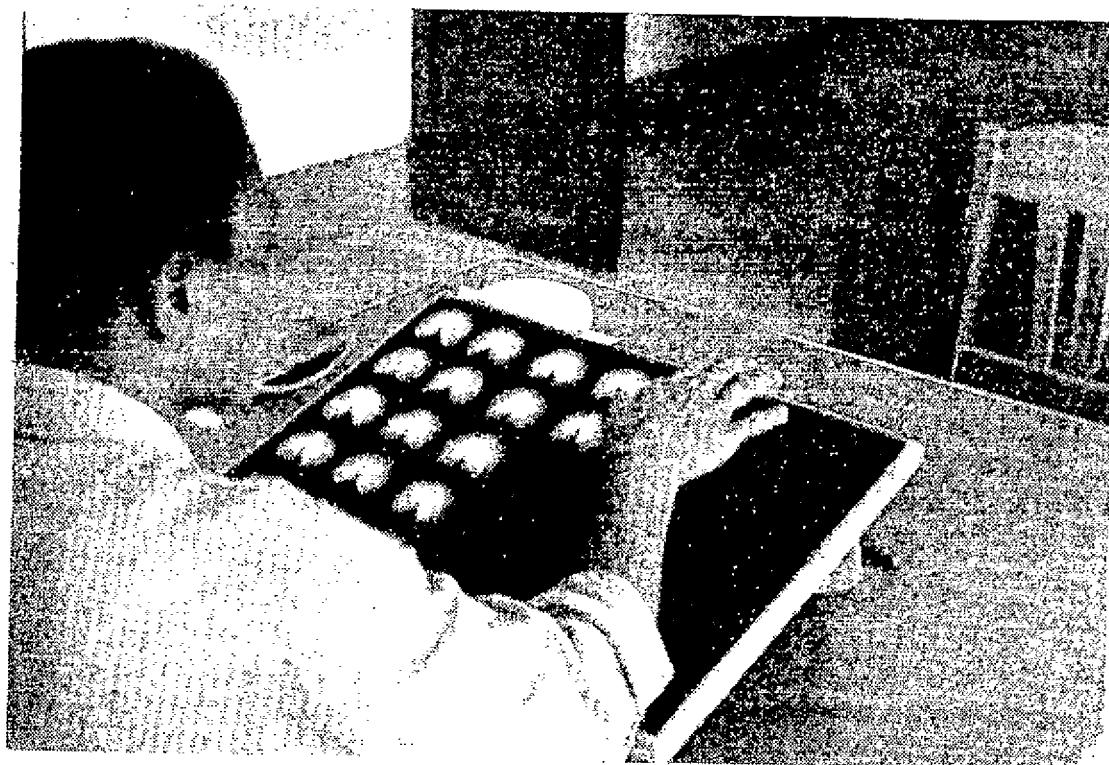
Micro-essai.

1) T.S.I. : Comprenait 8 descendance de Pédigrée et les 2 Massales Anié et Mono.

	Rdt ha	% Témoin	% fibres Rouleau	L. Halo
T. 28-150	653	168	37,3	27,1
6 B III 5	504	130	38,8	28,3
T. 3-254	503	130	37,9	26,9
M. 54	492	127	36,5	27,2
37/31	475	122	36,6	26,6
A. 54	454	117	36,7	26,8
37/34/7	412	106	37,8	27,5
37/31,11	395	102	37	27,5
T. 18,177	391	101	37,8	27,1
T. 9,61	321	83	38,8	27,6



Vue Laboratoire - Echantillons étalés pour analyse



Présentation des halos

2) *Ishan* : Comprenait 8 variétés en Pédigrée et les 2 Massales Anié et Mono 54.

	Rdt ha	% Témoin	Rdt % fibres Rouleau	L. Halo
118-6-15	435	136	38,3	28,8
A. 54	429	134	37,8	27,7
M. 54	417	131	36,5	27,7
16 3	413	129	38,3	27,7
39 20 20	367	115	37	27,7
L. 370	343	98	35	30,4
39 20 18	288	90	37,6	27,8
15 15	253	79	38,4	27,6
L. N.	195	61	36,4	28,1
118 6 21	192	60	37,8	28,5

3) *Essai de culture associée avec Igname* : Les 6 premières variétés ont été les suivantes :

	Rdt ha	% Témoin	Rdt % Rouleau	L. Halo
T. 38-170	379	163	36,6	26,1
M. 53	347	158	35,9	27,5
A. 54	346	157	35,8	27,4
M. 72	338	171	35,3	27,7
37 34 7	335	152	37,2	28,1
T. 3 251	325	147	36,4	26,8

4) *Essai de traitements insecticides en culture pure :*

3 variétés,

2 blocs de 5 parcelles.

	Traité			Non traité		
	Rdt ha	%	L. Halo	Rdt ha	%	L. Halo
M. 53	770	36,6	27,5	337	37,6	27,4
A. 53	561	37,1	25,7	270	36,7	26,1
I. N.	251	34,5	28,1	134	35,4	28,3

5) *Essai Upland : Comportant 7 Variétés.*

Le MU8B s'est montré le plus productif.

Essais agronomiques. Essai de fumure.

3 parcelles d'1/3 d'ha. ayant reçu l'une 30 Tonnes de fumier de Ferme, l'autre 15 Tonnes et enfin la dernière en conditions naturelles.

	Rdt ha	% fibres Rouleau	L. Halo
15 tonnes	309	37,3	27,5
Sans fumure	249	37,1	27,9
30 tonnes	233	37,3	28

Essais extérieurs.

TOGO : Pour la 2^e année consécutive les essais n'ont pu être interprétés, les protocoles n'ayant pas été respectés.

DAHOMÉY : Région SAVALOU :

Deux essais de 8 blocs mettaient en compétition :

peruvianum

Mono 54

37-31

Mono 53

Mono 52

Local

l'un traité avec de l'Acricide, l'autre ne l'étant pas.

Les résultats ont été les suivants :

	Mono 54	37-31	Mono 53	Mono 52	Local	Péruv.
Rdt ha Traité	365	357	349	330	328	249
	Mono 53	Mono 52	Mono 54	37-31	Local	Péruv.
Non traité	200	199	188	186	176	94

INA : 2 essais étaient en place :

1° — Coton - Arachides sur 1 ha.

La récolte d'arachide a été de 1.435 kgs/ha.

La récolte du coton a été de 139 kgs/ha.

2° — L'essai intervariétal qui une fois de plus mettait en compétition : *peruvianum*, *Uplands* et *barbadense* a donné l'avantage au *peruvianum*. Une Mass Pédigrée débutera l'année prochaine sur cette variété.



Capsules et fleurs sur Ishan

MULTIPLICATION

Station.

T.S.I. : Occupait 8 ha sous traitement.

Le rendement moyen ha a été de : 672 kgs

Le rendement ha le + fort : 820 kgs

le + faible : 598 kgs

Rendement à l'égrenage : 35,9 % (Moyenne sur 47 balles)

Longueur au Halo : 27,2 mm

3.300 kgs de graines seront remises cette année au Territoire pour Multiplication en milieu indigène.

ISHAN : Occupait 7 ha sous traitement.

Le rendement moyen a été de : 469 kgs
 le + fort : 673 kgs
 le + faible : 247 kgs
 Rendement à l'égrenage : 34,5 % (Moyenne sur 27 balles)
 Longueur au Halo : 28,7 mm

2.000 kgs de graines seront remises au Dahomey pour ses premières multiplications en milieu indigène.

Extérieur.

TOGO.

Les deuxièmes et troisièmes multiplications en milieu indigène se poursuivent :

769 tonnes de coton de troisième multiplication ont été commercialisées, 280 tonnes ont été seulement égrenées au 30 Avril ; le reste est stocké, à la pluie, dans les gares !

Le rendement à l'égrenage moyen n'est supérieur que de 1 % au tout venant. D'après les rapports de la C.F.D.T. les multiples raisons de ce faible rendement fibre seraient les suivantes :

- 1° — Séchage après pesée dans les souffleries des égreneuses (les fibres étant les premières à perdre leur humidité).
- 2° — Présence de grosses pierres (nous en avons vu de plus de 4 kgs) et de terre dans les sacs.

Le rendement de l'Anié 53 se situe aux environs de 300 kgs/ha.

DAHOMEY.

Les deux vagues de Mono 52 et Mono 53 ont été cette année multipliées par les soins du Service de l'Agriculture Local :

Mono 52		Mono 53	
101 ha	17 planteurs	50 ha	12 planteurs
1 ^{er} choix	579 kgs	1 ^{er} choix	916 kgs
2 ^{me} choix	13.938 kgs	2 ^{me} choix	7.025 kgs
	14.517 kgs		7.941 kgs
Moyenne ha :	144 kgs/ha	Moyenne ha :	159 kgs/ha
Rdt le + fort :	225 kgs/ha	Rdt le + fort :	210 kgs/ha
le + faible :	93 kgs/ha	le + faible :	99 kgs/ha
Rdt à l'égrenage :	33,05	Rdt à l'égrenage :	35,86

CONCLUSIONS

En ce qui concerne la sélection pédigrée, il semble qu'on assiste en G 5 à une baisse générale de rendements des diverses variétés après 5 années d'autofécondations.

Le 37/31 qui était une des meilleures variétés, conserve sa bonne homogénéité, mais a une productivité qui tend à s'affaïsser. Il sera bulké par famille et mis en isolement pour fécondation libre.

En G4 l'Ishan 118/6/15 moins sensible à la Bactériose que le 118/6/25 possède une bonne productivité, et se place en tête du Micro-essai.

Le 39/20/29 est assez hétérogène.

En G3 les Ishan Nigéria sont extrêmement sensibles à la Bactériose ; parmi les Ishan originaires de Côte d'Ivoire seul le 16/3 allie une bonne productivité à des caractéristiques technologiques intéressantes.

Parmi les T.S.I., le T. 28/150 se révèle. Il est en tête du Micro-essai et de l'essai associé avec Ignose. Il sera suivi avec soins et passera en isolement.

Les G2 ont de bonnes caractéristiques technologiques, mais leur productivité reste à améliorer.

Dans la Mass Pédigrée Ishan une lignée très productive sera isolée cette année. Sans aucun traitement et ayant subi une attaque assez forte de parasites, notamment de jassides, on a obtenu un rendement moyen au pied de 116 grs sur 2 répétitions de 20 pieds chacune à l'écartement de 1 m x 1 m - 2 autres répétitions traitées ont donné une moyenne au pied de 149 grs.

La généralisation des traitements insecticides a permis d'obtenir sur les Multiplications une augmentation de rendement de l'ordre de 200 à 300 %, malgré une année clémente au point de vue parasitisme.

Le maximum sera fait pour la prochaine campagne afin que la Zone de 1^{re} multiplication indigène soit au moins partiellement traitée.

STATION DE M'PESOBA-KOUTIALA

(Soudan)

Chef de Station : J. MASSAT

Météorologie.

Le total des précipitations de l'année a été très élevé : 1.329,3 mm. Depuis 1930 (date des premières observations pluviométriques à la station voisine du S.A.) on ne relève aucune année semblable.

Du 15 mai au 30 septembre les pluies furent régulières et il n'y eut jamais plus de 5 jours consécutifs sans pluie. A noter la pluie tardive et relativement importante du 25 novembre (26,5 mm) survenue alors que l'on pensait la saison des pluies complètement terminée.

Les effets de cette forte pluviométrie furent favorables au développement des cotonniers sur terrains bien drainés mais désastreux sur terrains mal drainés où le système racinaire des cotonniers fut noyé pendant plusieurs semaines. Dans ces parcelles fortement humides, les cotonniers ont pris un aspect filant et nous avons observé un shedding de boutons floraux et de jeunes capsules considérable.

Vraisemblablement conséquence de ce caractère guinéen de la pluviométrie, *Heliothis*, parasite normalement peu abondant et peu dangereux dans notre région a fait dans certaines parcelles des dégâts importants (sur la ferme du S.A. et le centre de colonisation en particulier).

ESSAIS VARIETAUX

Essais variétaux de la Station.

Essai mettant en compétition 9 variétés dont de nouvelles introductions de Tikem.

Technique : Blocs avec répartition au hasard.

10 répétitions dont 9 furent analysées.

Parcelles de 1 billon de 45 m de long.

Ecartement entre billons de 1 m.

Ecartement entre poquets de 0,60 m.

Démariage à 1 plant.

Semis le 6 juillet.

1^{re} récolte le 11 décembre.

2^e récolte le 18 janvier.

L'essai est significatif et le classement des variétés est le suivant avec une différence significative de 66 kgs :

Variétés	Rendement/ha	Longueur halo %	à P : 0,05
58-333-154	781 kgs	31,8	= 58-151 et sup. à suite sup. à 150 et suite sup à 58-333-157 et suite sup. à E 24 et N'K.
58-151	726 "	32,8	
58-296-109	694 "	30,3	
58-151-147	677 "	30,5	
A 150	651 "	30,9	
58-333-157	637 "	30,2	
A 50 T	617 "	31,6	
E 24	578 "	31,2	N'K et E 24 inf. à A 50 T
N'K.	519 "	31,5	

Essai mettant en compétition 5 variétés actuellement en diffusion ou susceptibles de l'être.

Technique : Blocs avec répartition au hasard.

10 répétitions dont 9 furent analysées.

Parcelles de 1 billon de 75 m de long.

Ecartement entre billons de 1 m.

Ecartement entre poquets de 0,60 m.

Démariage à 1 plant.

Semis le 6 juillet.

1^{re} récolte le 11 décembre.

2^e récolte le 18 janvier.

L'essai est significatif et le classement des variétés est le suivant avec une plus petite différence significative de 46 Kgs :

Variétés	Rendement/ha	Fibres % rouleau	à P : 0,05
58-151	769 kgs	38,8 %	sup. à toutes les autres = E 24 = A 50 T et sup à N'K. sup. à N'K. sup. à N'K.
A 150	665 "	39,6 "	
E 24	665 "	33,9 "	
A 50 T	626 "	37,5 "	
N'K	533 "	30,5 "	

La pluviométrie abondante et les pluies tardives ont favorisé E 24 cotonnier relativement tardif.

Essais variétaux hors-station.

a) *BONI* - (*HOUNDE*) très forte pluviométrie.

Technique : essai couple de Student.

3 variétés : A 50 T témoin

A 150

58-151.

10 répétitions.

Parcelles de 1 billon de 50 m de long.

Ecartement entre billons de 0,80 m.

Ecartement entre poquets de 0,40 m.

Démariage à 2 plants.

Semis le 26 juin.

1^{re} récolte le 10 novembre.

2^e récolte le 20 décembre.

Conclusions :

Variété	Rendements/ha
58-151	549 kgs
A 50 T	480 "
A 150	454 "

Les différences entre 58-151 et A 50 T sont significatives.

A 50 T n'est pas significativement différent de A 150.

b) *YABA* - (*TOUGAN*).

Technique : essai couple de Student.

3 variétés : A 50 T témoin

A 150

58-151.

8 répétitions.

Parcelles de 1 billon de 40 m de long.

Ecartement entre billons de 0,80 m.

Ecartement entre poquets de 0,40 m.

Démariage à 2 plants.

Semis le 29 juin.

Récolte unique le 10 novembre 1954.

Conclusions :

Variété	Rendement /ha
58-151	474 kgs
A 50 T	438 "
A 150	401 "

La supériorité de 58-151 sur A 50 T n'est pas significative.

A 50 T est significativement supérieur à A 150.

Conclusions générales des essais.

On ne peut pas envisager le remplacement de A 50 T par A 150. Comme l'an passé nous constatons sur A 150 une sensibilité particulière aux jassides et un nombre de plants à la récolte inférieur à celui des autres variétés.

Par contre A 58-151 pourrait être le successeur de l'A 50 T car, outre que son rendement à l'ha en coton-graine est significativement supérieur dans tous les essais, son rendement fibre prévu est bien meilleur.

Enfin A 58-333-154 doit être considérée comme une lignée d'avenir.

ETUDE DES HYBRIDES N'KOURALA PUNCTATUM

86 pieds retenus en 1953-54 ont été ressemés sur 86 lignes avec un témoin *punctatum* intercalé toutes les 5 lignes. De plus, la descendance autofécondée de ces 86 pieds a été également ressemée.

Les caractères morphologiques des cotonniers ont montré qu'à la suite du 2^e backcross le retour au type *punctatum* était très accentué : le maximum de floraison de l'ensemble des 86 lignes se situe 1 semaine seulement avant celui des *punctatum* des lignes témoins. D'autre part la floraison des Hybrides a été plus abondante que celle des témoins ; ces cotonniers ayant hérité en partie du caractère pileux du N'Kourala ont beaucoup moins souffert des attaques de jassides.

L'étude de la longueur a été effectuée par la méthode du Halo. 464 pieds ont été back-crossés au cours de la campagne et la longueur moyenne de ces 464 pieds a été de 27,04 mm. Parmi les 86 lignées, 36 ont été conservées, dont la moyenne des longueurs des pieds back-crossés est supérieure à 27 mm. Sur ces 36 lignées, 166 pieds ont été choisis : leur longueur moyenne est de 27,94 mm.

Rendement à l'égrenage (au rouleau) :

Il reste faible et voisin de celui des types *punctatum*.

Moyenne du % fibre sur Témoins <i>punctatum</i>	: 24,4 %
Moyenne du % fibre sur les pieds retenus	: 25,5 %
Rendement Egrenage sur N'Kourala	: 32,5 %

ESSAIS DE FUMURE MINERALE

Cet essai a été conduit sur une parcelle de 2 ha considérée comme peu fertile dans son ensemble.

La variété utilisée était A 150 de multiplication.

Les précédents culturaux étaient les suivants :

- avant la création de la station culture continue de mil.
- 1950-1951 : culture de coton.
- 1951-1952 : jachère.
- 1952-1953 : »
- 1953-1954 : »

Pour la campagne 1954-1955 le sol fut préparé de la façon suivante:

- 24 et 25 juin 1954 : labour avec enfouissement des pailles ;
- pulvérisage avant le semis.

Cet essai mettait en compétition 9 formules de fumure minérale résultant de la combinaison de 3 doses d'N sous forme de sulfate d' NH_4 et de 3 doses de P 205 sous forme de triple-super à 45 % de P 205.

Sulfate :	0	Super :	0 Kgs/ha
» :	125	» :	40 »
» :	250	» :	80 »

Le sulfate a été déposé au moment du semis dans des poquets voisins de ceux qui recevaient les graines.

Le triple-super a été déposé de la même façon au moment du démarrage, près des plants.

Technique :

Blocs avec répartition au hasard.

12 répétitions dont 8 furent analysées.

Parcelles de 4 billons de 45 m de long dont les deux billons du milieu ont servi pour les récoltes parcellaires.

Ecartement entre billons de 0,80 m.

Ecartement entre poquets de 0,40 m.

Démariage à 1 plant.

Semis du 1^{er} au 5 juillet.

1^{re} récolte le 6 et 7 décembre.

2^e récolte le 8 janvier 1955.

L'analyse statistique de l'essai montre des différences hautement significatives entre les effets des différentes doses de sulfate et de super ainsi que de fortes interactions.

Le classement des différentes formules s'établit de la façon suivante :

Formule	Rendement/ha
N P	
250 - 80	1.200 kgs
125 - 80	1.052 »
125 - 40	1.001 »
250 - 40	999 »
0 - 80	908 »
0 - 40	817 »
0 - 0	689 »
250 - 0	678 »
125 - 0	659 »

1°) Sans apport de super les doses de 125 et 250 kgs de sulfate n'apportent pas d'augmentation significative de rendement.

2°) Avec apport de 40 kgs de super les doses 125 et 250 apportent une augmentation significative de rendement. Il n'y a pas de différence entre les doses 125 et 250.

3°) Avec apport de 80 kgs de super, les augmentations de rendement sont proportionnelles à la quantité de sulfate apportée : 250 est supérieur à 125, lui-même supérieur à 0.

4°) Les augmentations de rendement sont proportionnelles aux apports de super : dose 80 supérieure à dose 40, elle-même supérieure à dose 0.

Il y a toutefois lieu de faire remarquer que si les doses doubles de sulfate n'apportent pas d'augmentation de rendement sans apport de super, cela peut venir en partie du fait que la dose apportée dans les poquets quand elle était double semble avoir gêné la bonne levée des plants. A la récolte, en effet, le nombre de pieds sur parcelles ayant reçu dose double est systématiquement inférieur à celui que l'on observe sur parcelle n'ayant pas reçu de sulfate ou n'ayant reçu qu'une dose simple. Toutefois même si nous corrigeons les rendements en tenant compte du nombre de plants, nous ne trouvons pas d'action marquée de la dose double de sulfate employée seule et les précédentes conclusions restent valables.

En résumé :

- un apport de sulfate seul est sans intérêt.
- les terres de la station réagissent parfaitement à des apports de P 205 seul ou à des apports de P 205 combinés avec sulfate. Les augmentations de rendements constatées sont importantes et il y a lieu de prévoir pour les prochaines campagnes des essais permettant d'approfondir la question de la fumure minérale des terres de la station.

Les rendements à l'égrenage (16 scies) sont les suivants :

	Partie traitée	Partie non traitée
N sans P 205	37,74 %	37,24 %
P 205 sans N	38,34	38,02
Témoin non fumé...	37,97	37,55

La fumure phosphatée a eu un effet favorable sur le rendement à l'égrenage, alors que la fumure azotée seule a diminué ce même rendement.

PARASITISME ET TRAITEMENTS INSECTICIDES

Comme chaque année les dégâts les plus importants sont dûs aux vers de capsule. Cependant le fait remarquable de la campagne a été l'apparition d'*Héliothis* vers le début d'octobre avec un maximum de pullulation vers la mi-octobre.

Earias fut également plus abondant que de coutume et les dégâts de *Diparopsis* peu abondant sont minimes par rapport à ceux d'*Héliothis* et *Earias* conjugués.

Essai de dates de traitements et de nombre de traitements.

Chaque traitement consistait en une application de 5 kgs de Rhodia-ox à 0,8 % et de 3 litres de Rodiaphène à 75 %. Un traitement au DDT a été appliqué sur toutes les parcelles sauf les témoins le 3 septembre.

Dispositif employé : 4 répétitions de 5 parcelles sans répartition au hasard. Parcelles de 20 m x 20 m.

Les résultats sont les suivants :

Traitements les :	15-9 — 1-10 — 15-10 — 1-11	600 kgs/ha
	15-9 — 1-10 — 15-10	553 kgs/ha
	15-10 — 1-11	543 kgs/ha
	Témoin	535 kgs/ha
	15-9 — 15-10	512 kgs/ha

Cet essai est peu significatif et peu concluant sur l'intérêt des traitements insecticides par pulvérisation.

L'échec peut être attribué aux deux causes suivantes :

— mauvais drainage des parcelles ayant entraîné un fort shedding physiologique.

— la dimension des parcelles a entraîné la constitution de blocs importants de 100 m x 20 m à l'intérieur desquels le terrain présentait de trop fortes hétérogénéités.

Pulvérisation sur l'essai fumure.

Les effets des pulvérisations systématiques sont plus marqués sur la parcelle d'A 150 bien drainée.

La moitié de la parcelle et donc des blocs a reçu 4 pulvérisations comme dans le précédent essai et nous relevons les rendements suivants :

Blocs 2 à 5, parcelles non traitées — rendt/ha 737 kgs

Blocs 8 à 11, parcelles traitées — rendt/ha 1.041 kgs

Quoique le groupe des blocs 2 à 5 ait occupé un terrain moins fertile que le groupe des blocs 8 à 11, une grosse part de l'augmentation du rendement doit être attribuée aux traitements insecticides.

En effet, sur la partie traitée, nous n'avons jamais observé d'attaques de *Sylepta* ; les dégâts de jassides ont été peu marqués quoique la variété fut sensible ; dans les taches de cotonniers fortement développés où la récolte est généralement relativement faible et très parasitée, on pouvait observer un grand nombre de capsules saines ; il n'y eut pas d'attaques d'Acariose ; enfin un comptage de capsules saines et portant des attaques de vers, effectué le 28 octobre, a donné les chiffres suivants :

non traité — capsules attaquées : 25 %

traité — capsules attaquées : 14,2 %

Intérêt des pulvérisations par rapport aux poudrages.

Nous n'avons pas d'essai comparatif permettant de conclure à la supériorité de l'un de ces modes d'application.

Toutefois la supériorité des pulvérisations sur les poudrages semble manifeste si nous comparons les chiffres suivants :

Parcelle d'A 50 T, 1 ha poudré : coton gr./ha : 507 kgs — % de capsules entièrement saines au moment de la récolte : 54,3 %. On enregistre un maximum de pieds portant 3 capsules entièrement saines.

Parcelle de Z 58-151, 2 ha pulvérisés : coton gr./ha : 736 kgs — Capsules entièrement saines au moment de la récolte : 71,6 %. On enregistre un maximum de pieds portant 6 capsules entièrement saines.

Il y a lieu de noter cependant que la parcelle de Z 58-151 a été mieux drainée que la parcelle d'A 50 T.

MULTIPLICATION

Sur station I.R.C.T.

- a) A 50 T — *parcelle de 1 ha 908 poudrée systématiquement.*
- | | |
|---|---------|
| Rendement/ha | 617 kgs |
| % de coton de 2 ^e qualité..... | 6,71 % |
| Rendement à l'égrenage | 34,7 % |
- b) A 150 T — *parcelle ayant servi aux essais de fumure.*
- | | |
|---|-----------|
| Rendement/ha de la partie non traitée sur parcelles des blocs 2, 3, 4, 5..... | 737 kgs |
| Rendement total, partie non traitée, y compris les bordures non encore calculé. | |
| Rendement/ha de la partie traitée sur parcelles des blocs 8, 9, 10, 11..... | 1.041 kgs |
| Rendement/ha de toute la partie traitée y compris bordures (0,889 ha) | 1.038 kgs |
- c) Z 58-151 — *parcelle pulvérisée systématiquement (1 ha 900).*
- | | |
|------------------------------|---------|
| Rendement/ha | 736 kgs |
| Rendement à l'égrenage | 36,5 % |

Hors-station.

- 1°) A 49 T. — Centre de colonisation, 32 ha.
- | | |
|----------------------|---|
| Rendement/ha..... | 174 kgs de coton de 1 ^{re} qualité |
| Rendement égrenage.. | 34,3 % |
- 2°) A 50 T. — Centre de colonisation, 32 ha.
- | | |
|----------------------|---|
| Rendement/ha..... | 114 kgs de coton de 1 ^{re} qualité |
| Rendement égrenage.. | 33,9 % |
- 3°) A 50 T. — Station Agricole de M'Pesoba, 5 ha.
- | | |
|----------------------|---|
| Rendement/ha..... | 363 kgs de coton de 1 ^{re} qualité |
| Rendement égrenage.. | 33,1 % |
-

AFRIQUE DU NORD

MAROC

STATION DU TADLA

Chef de Station : P. LOMBARD.

Section Génétique : J. ILTIS.

Section Phytosanitaire : J. LE GALL.

Commencée dans des conditions extrêmement difficiles, la campagne 1954 est de loin la meilleure de la Station jusqu'à ce jour.

Elle se caractérise par une forte pluviométrie (401 m/m contre 375 en 1953 et 227,5 en 1952) qui se situe au printemps (46,2 m/m en Février, 135,3 en Mars, 112,3 en Avril, nulle en Mai). Les pluies de printemps constituèrent un lourd handicap pour la levée : températures basses, croutages obligeant à des remplacements, maladies cryptogamiques telles qu'attaques de *Rhizoctonia* et *Alternaria* aggravées localement par les irrégularités de planage.

Par la suite, la sécheresse qui s'étendra pratiquement jusqu'à la fin de l'année (faibles précipitations d'Octobre et Novembre), l'augmentation régulière des températures jusqu'en Août, faiblement décroissantes jusqu'en Novembre, l'absence pratique de périodes de chergui bien caractérisées (3 jours en Juin, 4 en Juillet, 4 en Août) assureront un mûrissement régulier, précoce avec un minimum de shedding.

On peut dire que ces conditions idéales ont permis au Pima 67 de donner, dans des conditions de culture déterminées, le plein de ses possibilités.

Les effets de précocité recherchés dans certains essais variétaux ou culturaux en sont grandement atténués bien que n'infirmant jamais nos conclusions des précédentes années.

Le parasitisme, *Earias* surtout, demeure faible, non seulement sur la Station où les traitements ont été réalisés (2 dont un par Avion) mais encore en grande culture dans le périmètre irrigué. Les rendements moyens de la zone des BENI-AMIR s'établissent à 12 qtx/ha, ceux de la Station, à une moyenne de 17,8 qtx/ha sur 40 ha avec, point particulièrement intéressant, 7.000 m³/ha d'eau d'irrigation.

Il a été difficile, dans l'ensemble, de pouvoir donner une irrigation tous les 10 jours ainsi que nous le préconisons en grande culture. En effet, il eut été nécessaire de pouvoir disposer d'un débit continu de 60 litres/seconde pour faire face aux besoins de la période d'été (1,5 l/sec) au lieu des 49 des puits 1 et 3. Ce déficit fut particulièrement sensible sur les parcelles de Grande Multiplication (29 1 pour 24 ha).

Nous disposons, pour le coton 1955, de l'eau d'irrigation de Bin El Ouidane qui nous permet des rotations beaucoup plus normales.

La mécanisation des semis et binage est au point en 1954 et s'étend même à une partie de l'expérimentation. Nous n'avons pu, pour des raisons purement mécaniques, descendre au-dessous de 29-30 cm d'écartement entre poquets. Ce problème est résolu en 1955 où nous avons pu semer à l'écartement de 20-22 cm, 0 m 96 entre billons.

La mécanisation partielle de la culture se complète de l'arrachage mécanique mis au point à l'atelier de la Station en Novembre 1954.

SECTION DE PHYTOTECHNIQUE

Type barbadense.

Sélections et multiplications.

Variété Pima 67.

L'essai comparatif des 10 meilleures lignées conservées à partir des résultats de la campagne 1953 n'est pas interprétable par suite d'irrégularités dans la levée. Trois lignées ont été éliminées pour leur rendement à l'égrenage inférieur à 29,7 %. L'essai, reconduit en 1955, comprendra les 7 lignées restantes (Rendement à l'égrenage moyen 30,2 %) auxquelles s'ajouteront trois lignées isolées pour leur rendement à l'égrenage, comparées aux noyaux M 153 et M 154.

Parallèlement à cet essai de lignées, la multiplication des noyaux sélectionnés de la variété Pima 67 est poursuivie sur la Ferme Pilote ; à partir de 1955, la massale M 151 sera largement multipliée à l'extérieur et sa production, si l'année est normale, permettra d'ensemencer en 1956 la totalité de la zone cotonnière Béni-Amir - Béni-Moussa.

Variété Ashmouni.

Deux noyaux de multiplication et 10 lignées ont été mises en comparaison dans un micro essai Fisher, 6 répétitions, avec les variétés Ashmouni tout venant et Giza 31.

Les résultats figurent dans le tableau ci-dessous, avec ceux des analyses effectuées au laboratoire de technologie de l'I.R.C.T. - PARIS :

Lignées	Rendt 10 m		Préco- cité % au 21/9	R. E. %	Longueur			Finesse	Ténacité	
	Coton brut	Fibres			U.H.M.	M.L.	U.R.		Pressley Index	Longueur rupture
A 20	2.540	959	60,5	37,7	27	22,5	83,3	5,3	8,3	44,4
A 17	2.387	913	57,3	38,2	27	22,7	84	5,2	8,37	44,8
A 12	2.287	844	57,4	38,9	28,7	23,7	82,6	5,45	8,25	44,2
A 72	2.445	831	57,8	33,9	27	22,5	83,3	5,5	8,76	46,9
Z 36	2.272	802	65,2	35,2	28,2	23,5	83,4	5,15	8,81	47,1
A 68	2.209	793	60,6	35,8	27,7	23,5	84,8	5,3	9,02	48,3
Z 8	2.260	787	58,7	34,8	27,7	23,5	84,8	5,75	8,31	44,5
Tout venant	2.282	782	59,7	34,1	29	24,5	84,5	5,2	8,62	46,1
A 34	2.085	723	61,1	34,6	32,5	27,7	85	4,55	8,7	46,5
Giza 31	1.911	717	74,2	37,5	30,5	25	82	4	8,38	44,8
Noyau B1 ..	2.008	715	59,3	35,6	29	24,2	83,4	5,2	8,63	46,2
Z 10	1.985	709	65,1	35,7	29,2	24,2	83	5,1	8,78	47
Noyau B2 ..	2.004	693	65,1	34,5	28,7	24,2	84,3	5	8,45	45,2
Z 45	1.892	653	65,0	34,5	27,7	23,5	84,8	5,3	8,37	44,8

L'essai interprété d'après les rendements en fibres est significatif à $P = 0,05$. La lignée A 20 est significativement supérieure à la lignée Z 36 et toutes celles qui lui sont inférieures.

Notons l'intérêt des lignées A 20 et A 17 pour leur productivité et leur rendement à l'égrenage, celui de la lignée A 34 pour sa longueur de fibres. La variété Giza 31, dont l'intérêt réside surtout dans la précocité est inférieure au point de vue rendement à la plupart des lignées Ashmouni.

Après élimination de la lignée Z 45 et du noyau B2, l'essai sera reconduit en 1955, en augmentant la surface et le nombre de répétitions.

Variété Menoufi.

Mise en micro essai comparatif, 6 répétitions, des deux noyaux et des 5 lignées conservées en 1953 avec huit lignées de l'hybride Pima 67 x Menoufi et Menoufi tout venant.

Résultats de l'essai et caractéristiques technologiques :

Lignées	Rendement en gr par 10 m		R. E. %	Longueur			Finesse indice micro- naire	Ténacité	
	Coton brut	Fibres		U.H.M.	M.L.	U.R.		Pressley Index	Longueur rupture
Menoufi M 12	2.435	809	33,2	35	23	83	4,05	8.69	46.5
H 20 3 F.....	2.044	727	35,5	33,7	28,2	83,6	4,2	8.54	45,7
H 20 3 G.....	2.000	712	35,6	34,5	29	84	4,3	9.03	48,3
Menoufi tout venant.	2.049	696	33,9	34	28,2	82,8	4,15	8.53	45,6
Menoufi M 8.....	1.948	678	34,8	33,2	27,7	83,4	3,9	8.75	46,8
H 20 I J	1.927	665	34,5	34,5	29,2	84,5	4,05	8.7	46,6
H 20 3 E.....	1.892	652	34,4	34,5	28,7	83	4,5	9.22	49,3
Menoufi M 107.....	1.860	652	35,0	34,5	28,7	83	3,85	8.32	44,5
Menoufi OR 1	1.801	629	34,9	33,2	28	84,3	3,7	8.94	47,8
H 20 I E.....	1.828	629	34,4	34	27,7	81,3	4,1	8.23	44,1
M 78.....	1.742	610	35,0	35	28,5	81,4	4,3	9.55	51,1
H 20 I B.....	1.794	610	34,2	34,5	29	84	4,2	8.42	45,0
Menoufi Noyau B2 ..	1.733	602	34,7	34,5	28,5	82,5	3,95	9,2	49,2
Menoufi Noyau B1 ..	1.696	599	35,3	33,5	28,5	85	4,25	8.92	47,7
H 20 3 C.....	1.665	594	35,6	34,2	28,5	83,2	4,1	8.61	46,1
H 20 3 A.....	1.619	565	34,8	34,5	28,7	83	3,95	8.47	45,3

La lignée M 12 est significativement supérieure à toutes les lignées inférieures au tout venant. Les lignées hybrides Pima 67 x Menoufi : H20-3F et H20-3G se sont particulièrement bien comportées ; leur rendement à l'égrenage est légèrement supérieur à celui des lignées Menoufi.

L'essai sera conduit en 1955 en augmentant la surface et le nombre de répétitions et en ne conservant parmi les huit lignées hybrides Pima 67 x Menoufi que les 2 lignées H20-3F et H20-3G.

Les souches de toutes les lignées : Pima 67, Ashmouni, Menoufi sont conservées à l'abri des hybridations sous une cage d'isolement (« Bee proof Cage ») mise en place sur la Station en Mai 1954.

Variété Sakha 4.

A la suite des bons résultats donnés par cette variété en 1953, il a été procédé à un choix de pieds mères en vue d'homogénéiser et d'améliorer cette variété, du point de vue rendement à l'égrenage surtout (moyenne : 29,3 % - longueur moyenne au halo 35,6 mm) 13 pieds seulement ont pu être conservée avec un rendement égrenage supérieur à 30 %.

Il semble que ce soit surtout par l'hybridation que puisse être améliorée cette variété intéressante par son comportement au Tadla en année chaude et sèche.

Variété Giza 31.

Variété intéressante par sa précocité, son rendement à l'égrenage, sa longueur de fibres légèrement supérieure à celle de l'Ashmouni.

Choix de 22 pieds mères en vue d'améliorer la productivité.

Collections et hybridations.

La collection de variétés égyptiennes a été ramenée cette année à 19 variétés dont les plus intéressantes sont Sakha 4, Menoufi, Ashmouni, Malaki, Giza 31 et Pima 32.

En ce qui concerne les hybridations, le travail a été poursuivi sur des descendance des hybrides suivants :

Pima 67 x Menoufi (F6) : deux lignées conservées sur les huit lignées mises en essai comparatif. Ce sont les lignées H20-3F et H20-3G dont les principales caractéristiques figurent au tableau des lignées de la variété Menoufi.

Pima 67 x 1515 (F6) : les deux lignées conservées en 1953 : H21-2B et H21-2C ont été mises en micro essai comparatif avec les variétés Pima 67, Amoun et 3 lignées de l'hybride Pima 67 x Amoun (F5). Ci-dessous, les caractéristiques principales des lignées de cet essai :

Lignées	Rendement en gr par 10 m		R. E. %	Longueur			Finesse Indice micro- naire	Ténacité	
	Coton brut	Fibres		U.H.M.	M.L.	U. R.		Pressley Index	Longueur rupture
H 21-2 B.....	2.150	784	36,4	31	26,5	85,4	4,4	8,05	43,1
Pima 67 M 152	2.384	768	32,2	37,7	31,2	82,6	3,9	7,65	40,9
H 21-2 C.....	2.138	764	35,7	35	29,5	84,2	4,05	8,03	43
H 35 B.....	2.290	742	32,4	37	31,5	85	3,8	9,67	46,4
Amoun.....	2.372	735	30,9	39	33	84,4	3,4	9,37	50,1
H 35 C.....	2.279	715	31,3	36,2	31	85,4	3,4	9,56	45,8
H 35 A.....	1.582	504	31,8	36,2	30,7	84	3,65	9,25	49,5

Les 2 lignées H21-2B et H21-2C sont très intéressantes du point de vue rendement à l'égrenage et grosseur de capsule (3,73 gr pour H21-2B contre 3,41 pour Pima 67). La lignée H21-2B a été conservée avec choix de pieds mères.

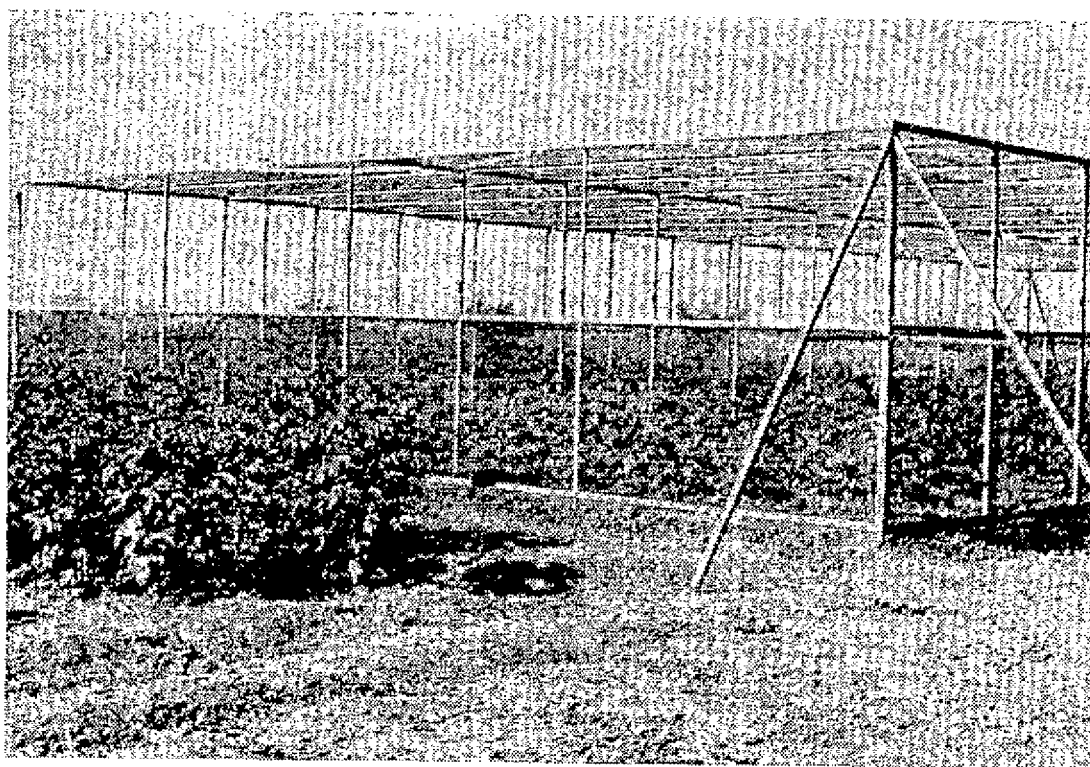
Une seule lignée H35 B de l'hybride Pima 67 x Amoun a été conservée pour son Pressley Index : 9,67.

Pima 67 x Ashmouni (F4) - Les 5 lignées suivies au cours de la campagne se sont montrées particulièrement intéressantes quant à la productivité. La longueur de la fibre est également supérieure à celle du parent Ashmouni. Trois lignées ont été conservées avec choix de pieds mères.

En F2, 10 hybrides parmi lesquels 3 à 5 pieds mères ont été sélectionnés suivant leur intérêt :

H 66 : Pima 67 x Pima 32 — 3 pieds mères
Longueur halo 39-40 mm R.E 32-33 %
H 68 : Menoufi x Ashmouni — 3 pieds mères
Longueur halo 33-35 mm R.E 33-35 %

H 71 : Menoufi x Pima 32	— 3	pieds mères	
		Longueur halo 39-40 mm R.E 33-36 %	
H 74 : Menoufi x Giza 30	— 5	pieds mères	
		Longueur halo 36-39 mm R.E 34-35 %	
H 77 : Pima 32 x Amsak	— 4	pieds mères	
		Longueur halo 36-39 mm R.E 33-35 %	
H 80 : Ashmouni x Amsak	— 4	pieds mères	
		Longueur halo 34-38 mm R.E 31-35 %	
H 81 : Ashmouni x Bar 5/5	— 3	pieds mères	
		Longueur halo 31-38 mm R.E 33-39 %	
H 82 : Pima 32 x Ashmouni	— 4	pieds mères	
		Longueur halo 36-38 mm R.E 32-35 %	
H 83 : Ashmouni x Giza 30	— 3	pieds mères	
		Longueur halo 33-36 mm R.E 33-38 %	
H 84 : Ashmouni x Giza 45	— 4	pieds mères	
		Longueur halo 34-39 mm R.E 33-35 %	



Bee proof cage

En F1, 13 hybrides :

H87 (Menoufi x Ashmouni)	Ashmouni	H95	Giza 45 x Giza 31
H89 (Pima 67 x Menoufi)	x Pima 67	H96	Karnak x Giza 31
H90 (Pima 67 x Menoufi)	x Giza 45	H97	Giza 30 x Giza 31
H91 (Pima 67 x Menoufi)	x Giza 30	H98	Ashmouni x Giza 31
H92 Pima 67 x Giza 30		H99	Menoufi x Giza 31
H93 Pima 67 x Giza 45		H100	Orléansville x Giza 31
H94 Sakha 4 x Giza 30			

9 hybrides nouveaux ont été réalisés au cours de la campagne dans le but d'améliorer le rendement à l'égrenage des variétés Pima 67, Sakha 4 et Malaki.

Essais comparatifs de variétés.

Essai comparatif variétal : méthode des blocs, parcelles élémentaires de 3 billons de 25 m (récolte sur deux billons) - 10 répétitions. Le classement des variétés s'établit ainsi :

Ashmouni	25,96 qx/ha
Pima 32	25,74 qx/ha
Pima 67 M 152	24,32 qx/ha
Malaki	24,00 qx/ha
Menoufi	23,94 qx/ha
Sakha 4	22,96 qx/ha
Pima 67 tt v.	22,60 qx/ha
Karnak	22,44 qx/ha
Pima 67 M 151	22,24 qx/ha

Comme les années précédentes, la variété Ashmouni vient en tête avec seulement 6,3 % de rendement brut en plus que celui de la variété Pima 67 M 152 ou 13,5 % en plus pour le rendement en fibres.

Par suite de l'hétérogénéité des blocs, surtout dans le cas de la variété Pima 67 M 151 l'essai n'est pas significatif.

La précocité des variétés a été évaluée en pourcentage de coton récolté fin Septembre, par rapport au total de coton récolté ; les différences entre variétés sont peu importantes :

Pour les massales Pima 67, les plus tardives des variétés de l'essai, la quantité de coton récolté fin Septembre approche néanmoins 60 % laissant encore une marge suffisante pour terminer la récolte avant le 15 Novembre, date optimum pour la préparation des semis de blé qui suivent la culture de coton.

La variété la plus précoce est Menoufi avec 77 % de coton récolté fin Septembre. La précocité des autres variétés est comprise entre 71,5 et 72,7 %.

Micro essai comparatif variétal :

Méthode des blocs, parcelles élémentaires constituées par un billon de 10 m ; 12 répétitions.

L'essai n'est pas significatif :

Variétés	Rendement sur 10 m		R. E.	Longueur			Finesse	Ténacité	
	Coton brut	Fibres		U.H.M.	M. L.	U. R.		Pressley Index	Longueur rupture
Pima 67 M 153	2.260	738	32,6	36,7	31	84,5	3,8	8,34	44,6
Giza 45	2.260	757	31,7	36	29,5	82	3,45	9,83	52,5
Pima 67 M 152	2.220	717	32,2	38	31,7	83,4	3,6	8,18	43,7
Pima 67 M 151	2.210	710	32,1	35,7	28,7	80,4	3,8	7,88	42,1
Giza 31	2.160	812	37,5	30,5	25	82	4	8,38	44,8
Giza 30	2.100	736	35,0	33	27,5	83,4	4,35	8,46	45,2
Giza 7	1.910	636	33,4	32,2	27	83,8	4,1	8,7	46,4

La variété Giza 31, grâce à son rendement égrenage élevé surclasse le Pima 67 M 153 d'environ 10 %.

Notons également l'amélioration du rendement à l'égrenage de la massale 153, amélioration qui se retrouve dans les parcelles de multiplication (M 151 : 31,2 % ; M 153 : 31,7 %).

Type G. hirsutum.

Collection de variétés.

Elle comprenait 27 variétés, dont deux introductions nouvelles : Acala 1517C et Messilla Valley Acala, semées le 16 Avril sur parcelles de 30 m².

Grâce à l'absence de chergui, l'année a été particulièrement favorable aux *hirsutum* en évitant le shedding élevé des mois de Juillet et Août. Le rendement de la plupart des variétés rapporté à l'hectare atteint ou dépasse 35 quintaux.

Essais comparatifs de variétés.

1) Essai A :

Comparaison de la variété Ashmouni avec les variétés Andaluccia, Lightning Express et Delfos.

Pas de différences significatives entre les traitements ; la variété Delfos vient en tête avec 11,16 quintaux à l'hectare de fibres ; malgré son rendement à l'égrenage plus faible, la variété Ashmouni produit néanmoins en fibres : 9,3 qx/ha.

2) Micro essai B :

Méthode des blocs, 12 répétitions, chaque traitement étant représenté par un billon de 10 mètres.

Résultats :

Variétés	Longueur			Finesse Indice micro- naire	Ténacité		Coton brut qx/ha	Fibres en qx/ha	R.E.
	Upper half mean length	Mean length	Uniformity ratio		Pressley Index	Longueur rupture			
	mm	mm	%			km			
Paymaster ...	26	21,5	82,8	4,5	7,5	40,2	24,9	9,61	38,7
L. Express ...	25,5	21,7	85	5,4	8,57	45,9	22,2	7,55	34,0
Coker 100....	27,7	23,5	84,8	4,75	7,92	42,8	26,9	10,07	37,5
Acala 1517....	29,2	23,7	81	4,4	8,61	46,1	28,2	10,39	36,9
Acala 3527....	25,2	22	87,2	5	7,55	40,4	26,2	9,92	37,8
Acala 442....	24,5	21,5	87,5	4,9	8,72	46,7	27,8	10,27	37,0
Acala Rogers.	29	24,5	84,5	4,1	9,03	48,3	29,1	10,81	37,2
Wilds	28	24	85,8	4,3	8,2	43,9	29,3	10,40	35,5
Ferguson 40..	27,5	23	83,5	4,55	7,71	41,3	25,8	9,55	37,0
Qualla.....	27	22,7	84	4,5	7,36	39,4	21,0	7,56	36,0
SP (Espagne).	27	23	85	4,4	8,05	43,1	28,3	9,53	33,7
Pima 32							29,3	9,41	32,2

L'essai est significatif. Seules les deux variétés Lightning Express et Qualla sont significativement inférieures à toutes les autres variétés équivalentes entre elles.

Une capsulaison normale en Juillet et Août a été favorable aux variétés non précoces aux dépens des variétés S.P. et L. Express qui avaient donné de bons résultats en 1953. Notons le bon comportement des Acala qui s'étaient déjà classés l'année dernière.

Etude particulière : Floraison et capsulaison.

Cette étude de la floraison des cotonniers en étiquetant au jour le jour les fleurs apparues avait pour but de déterminer en même temps que la période de floraison utile, l'influence des périodes chaudes et sèches (chergui) sur le shedding et sur les capsules elles-mêmes, sans chercher à comparer les variétés entre elles, ce qui aurait nécessité des répétitions donc un gros travail d'étiquetage et d'examen supplémentaire. Un billon de 10 m choisi au hasard parmi 5 variétés : Pima 67, Ashmouni, Giza 31, Acala 1517C, Acala Rogers a nécessité la pose de 7.034 étiquettes.

Malgré un été anormalement tempéré pour la région, cette étude a permis de tirer quelques conclusions intéressantes :

1) La floraison s'étale du 30 Juin au 10 Septembre sauf pour la variété Giza 31 dont la floraison plus groupée s'arrête au 15 Août. Pour les 5 variétés, l'époque de floraison maximum se situe entre le 26 Juillet et le 5 Août. Sauf pour la variété Acala Rogers, plus de 40 % des fleurs s'ouvrent pendant ces 10 jours, plus de 60 % s'ouvrent pendant les 20 jours qui s'étendent du 21 Juillet au 9 Août (semis des variétés *barbadense* le 15 Mars, des variétés *hirsutum* le 16 Avril).

2) La capsulation suit le même rythme : la formation des capsules étant comptée à partir du jour de la fécondation c'est-à-dire le jour même de l'ouverture de la fleur.

3) Le shedding, très élevé pour les variétés *hirsutum* 54,2 et 69,1 % est de l'ordre de 20 à 30 % pour les variétés *barbadense*. L'influence du chergui, en particulier celui du 21 au 25 Juillet qui tombe dans la partie ascendante de la courbe de floraison se fait nettement sentir sur les variétés *barbadense*.

Pour les variétés *hirsutum*, il est possible que ce phénomène soit masqué par le shedding important dû au parasitisme (*Earias*). Pour toutes les variétés, la proportion de fleurs tombées augmente à partir du mois d'Août.

4) Le chergui augmente la proportion de graines avortées dans les capsules et diminue le poids moyen capsulaire ; quoiqu'assez irrégulier, celui-ci est plus élevé en début qu'en fin de saison.

5) Il est difficile de tirer des conclusions définitives d'après l'examen des chiffres de coton égrené par période de 5 jours. Le rendement à l'égrenage paraît passer par un maximum pour le coton des capsules formées entre le 26 Juillet et le 5 Août.

Cette étude, intéressante par ses résultats, mérite d'être poursuivie en 1955 sur deux variétés : Pima 67 et Acala 1517C avec 4 répétitions de 25 pieds chacune.

SECTION AGRONOMIE GENERALE**Essai complexe : 3 variétés, 3 dates de semis.**

Nous avons dit que les effets de précocité étaient marqués cette année par une arrière saison exceptionnellement sèche. Nous le constatons dans ce premier essai.

Les variétés étudiées sont : Ashmouni
Menoufi
Pima 67

Les dates de semis : 15 Mars
30 Mars
10 Avril

Méthode des blocs — 8 répétitions.

Le tableau ci-dessous donne séparément les moyennes par traitements de la première Récolte et de la Récolte totale.

Variétés	1 ^{re} date		2 ^{me} date		3 ^{me} date	
	1 ^{re} Réc.	Tot. Réc.	1 ^{re} Réc.	Tot. Réc.	1 ^{re} Réc.	Tot. Réc.
Ashmouni	8,03	25,57	8,93	25,46	7,75	25,62
Menoufi	8,73	21,99	9,42	22,96	8,76	22,71
Pima 67 M 151 ..	7,61	24,48	6,26	24,45	5,30	24,60

L'interprétation statistique montre qu'il n'y a pas de différence significative entre variétés et dates de semis si l'on considère la récolte totale.

Par contre, si l'on ne considère que la première récolte, on retrouve des différences significatives entre 1^{re} et 2^e date, ainsi qu'entre 1^{re} et 3^e date.

La 2^e date du Menoufi donne une récolte significativement supérieure à celle de la première date Pima.

Dans Ashmouni et Ménoufi, c'est la 2^e date qui est la plus forte. Cela indiquerait une possibilité d'étaler de 15 jours la date de semis dans ces variétés. Quoiqu'il en soit, il n'y a pas de différences notables de rendement brut entre les 3 variétés. L'intérêt du Pima et des semis précoces dans cette variété est confirmée au Tadla.

Le même essai reproduit en 1953 à Sidi Slimane conduit à des conclusions différentes :

Pas de différences significatives entre Menoufi et Ashmouni mais qui sont ici supérieures au Pima respectivement de 28 % et 33 % en rendement brut. Différence qui s'accroît encore si l'on tient compte des rendements à l'égrenage. Quant aux dates de semis, la supériorité reste à la première date (6 Mars). La deuxième date (15 Mars) est aussi significativement supérieure à la troisième (25 Mars). On voit donc, qu'à Sidi Slimane aussi, il ne devrait plus être semé de coton après fin Mars.

Essai de densité de semis.

Cet essai est réalisé sur variété américaine : Acala Rogers.

Espacement entre billon : 0 m 95.

Traitements : écartements sur le billon : M = 0 m 45
N = 0 m 33
O = 0 m 20

Démariage à deux pieds par poquet :

Les résultats de deux récoltes sont : M = 24,780 qx/ha
N = 24,570
O = 13,71

M et N sont significativement supérieurs à O.

Nous arrivons donc, pour les américains, à une conclusion inverse de celle obtenue pour les variétés égyptiennes.

Cet essai sera poursuivi.

Essai de démariage.

Réalisé aussi sur Acala Rogers pour profiter d'un essai au plantoir réussi — (0 m 20 d'écartement).

Résultats obtenus : Démariage à 2 pieds par poquet = 14,5 qx/ha
 Démariage à 3 pieds par poquet = 14,9 qx/ha
 Démariage à 4 pieds par poquet = 13,1 qx/ha

Peu de différence entre 2 et 3 pieds, 4 pieds donnent un résultat moins bon.

Essai d'irrigation.

Cet essai, faisant suite aux essais 1952-53 qui nous ont permis de fixer le rythme minimum des irrigations entre floraison et récolte avait pour but :

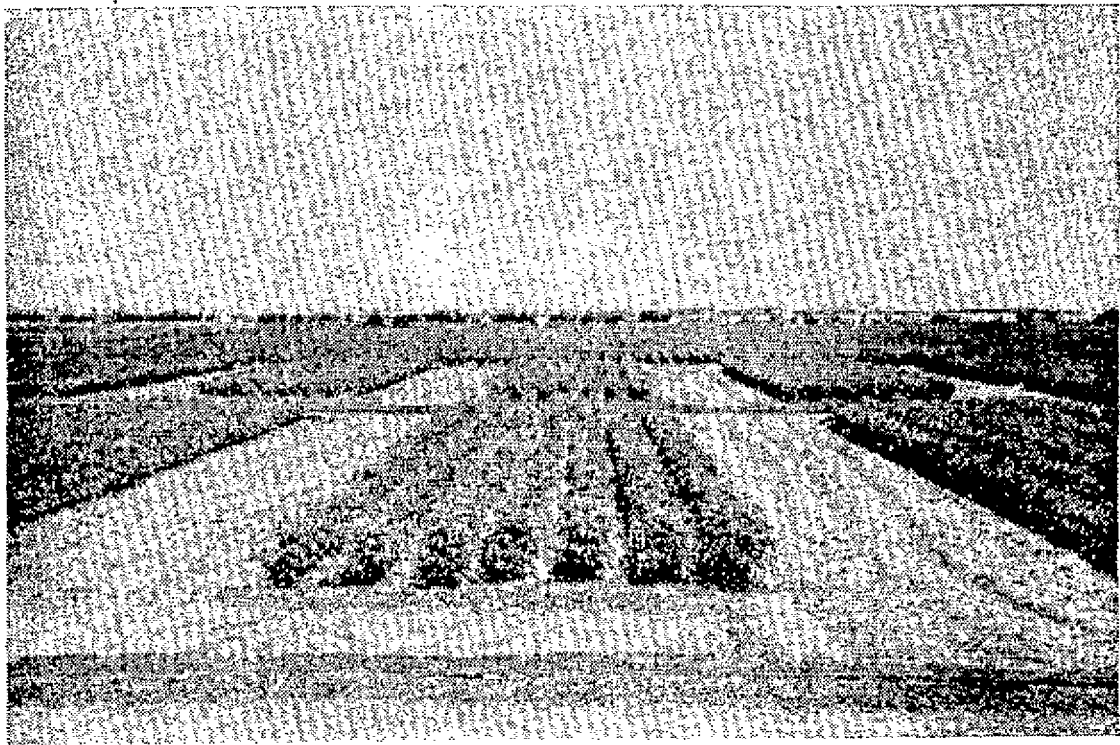
- 1°) d'étudier l'économie possible d'eau au printemps.
- 2°) de confirmer et d'étudier de plus près la cadence d'été (600 m³ tous les 10 jours).
- 3°) de voir jusqu'où peuvent être poussées les irrigations en septembre, c'est-à-dire après la première récolte.

Nous donnons ci-dessous le tableau descriptif de l'essai et les rendements :

Traitements	1 ^{er} Avril début Juin	Début Juin à mi-Août.	Après mi-Août	1 ^{re} récolte	Total des 2 récoltes
A 6.600 m ³	4 irrig. 1/10 j.	6 irrig. 1/10 j.	1 irrig. 20 août	9,31 qx	16,2 qx/ha
B 6.000 m ³	3 irrig. 1/15 j.	6 irrig. 1/10 j.	1 irrig. 20 août	8,23	15,5 qx/ha
C 7.200 m ³	3 irrig.	6 irrig.	3 irrig.	9,02	19,2 qx/ha
D 6.000 m ³	3 irrig. 1/20 j.	6 irrig. 1/10 j. dernière 16 Août	1 irrig. 20 août	10,72	19,1 qx/ha
E 8.400 m ³	4 irrig. 1/10 j.	9 irrig. 1/7 j.	1 irrig. 20 août	9,52	17,7 qx/ha

En raison du printemps pluvieux, l'effet des espacements de printemps est masqué. Cependant les courbes d'évapotranspiration dressées par la section de pédologie montrent bien que l'économie peut être très sensible au printemps.

Les traitements C et D viennent en tête.



Essais d'irrigation

En C, on a irrigué jusqu'au 15 septembre, en D, on a donné les deux dernières irrigations à 5 jours d'intervalle, constituant ainsi un stock d'eau intéressant.

En effet, l'examen des profils hydriques montre bien que la dose de 600 m³ donnée tous les 10 jours est un peu insuffisante. Il y a donc assèchement relatif des couches profondes en fin de saison, ce qui explique le succès de C et D.

Cela est valable pour E aussi si on le compare à A. Nous retrouvons cet effet intéressant de D, C et E sur les caractéristiques de la récolte.

En conclusion :

1°) — une économie d'eau importante est possible au printemps (600 m³ tous les 20 jours soit 30 m³ par jour à donner selon la fréquence et le volume propres à chaque type de sol). Cela permet une intéressante utilisation de l'eau disponible sur les cultures vivrières d'hiver.

2°) — Dès le déclenchement de la floraison, les irrigations doivent se succéder à la cadence de 600-650 m³ tous les 10 jours, et cela, quelle que soit la température extérieure.

3°) — L'arrêt des irrigations ne peut se faire avant la fin du mois d'août et il sera intéressant de pratiquer 2 irrigations à 5 jours d'intervalle à ce moment là. Il est dangereux toutefois de fixer une date et préférable d'arrêter les irrigations dès que les capsules assurant la première récolte sont ouvertes (6 à 10 qx/ha).

Enfin, si la première semaine de septembre est chaude (Chergui) ne pas craindre de donner une irrigation à ce moment là.

Essais de fumure minérale.

Essai P^{205} .

Etude de trois doses de superphosphate et de Kouriphos :

SP 1 = 300 kg	P 1 = 500 kg
SP 2 = 600 kg	P 2 = 1.000 kg
SP 3 = 900 kg	P 3 = 1.500 kg

Ces mêmes doses sont employées aussi avec fumure de complément :

N = 2.500 kg de sulfate d'ammoniaque.

K = 200 kg de sulfate de potasse.

Témoin sans fumure.

Si nous classons les traitements dans l'ordre de leur teneur en P^{205} total nous obtenons le tableau ci-dessous :

SP 1	SP 2	P 1	SP 3	P 2	P 3
13,48	14,46	14,81	17,54	16,89	13,97
N + K 17,12	14,50	15,40	15,80	17,41	17,85

On voit donc, dans le cas de l'engrais phosphaté employé seul, que les rendements croissent régulièrement jusqu'à SP 3 (180 kg P^{205}) et diminuent ensuite (déséquilibre).

Par contre, avec N + K, à part l'anomalie NSP1K difficilement explicable, l'augmentation de rendement croît régulièrement jusqu'à la plus forte dose de P^{205} .

Cela confirme bien la conclusion des précédentes années : seul l'acide phosphorique total apporté compte, que ce soit sous forme assimilable ou non.

Enfin, en fumure équilibrée, le seuil d'action de l'acide phosphorique est élevé et il paraît intéressant d'étudier l'influence du rapport N/P dans la fumure.

Essai de fumure azotée.

Etude comparative Urée-Ammonifrate :

Deux doses :

Am1 = 160 kg	U1 = 100 kg
Am2 = 320 kg	U2 = 200 kg

avec et sans fumure de complément — Témoin sans fumure.

PK (500 kg de Kouriphos + 100 kg sulfate de potasse).

Résultats après 2 récoltes en qx/ha :

Am1 = 19,9	U1 = 17,9
Am2 = 20,7	U2 = 22,2
P Am1K = 20,4	PU1K = 19,9
P Am2K = 23,7	PU2K = 18,6

Témoin = 20,20

Résultat conforme à ceux des années précédentes pour l'Ammonifrate, décevant pour l'Urée.

Peut-être faut-il voir là l'influence d'un été où la chaleur est restée modérée. La différence entre U1 et U2 semblerait le montrer.

Essai comparatif d'engrais azotés.

Sur une fumure de fond PK uniforme on a comparé les engrais suivants en face desquels nous portons les rendements de 2 récoltes. Le témoin correspond à la fumure PK.

Les engrais azotés sont apportés à raison de 50 kg d'azote total à l'hectare.

Sulfate d'ammoniaque	19,59 qx/ha
Ammonitrate	18,84 »
Nitrate de chaux	18,94 »
Nitrate de soude	20,05 »
Urée	20,32 »
Humauby	21,33 »
Témoin	20,59 »

Seuls Urée et Humauby ne donnent pas d'effets dépressifs, mais il ne semble pas que cet essai soit significatif.

Conclusions relatives aux essais de fumure minérale.

L'Azote.

Nous nous reporterons à l'étude de Monsieur GROGNIER, pédologue (C.F.D.T.), sur la minéralisation de l'azote en milieu irrigué.

L'essai comparatif Ammonitrate-Urée a servi de base à ces observations, complète de parcelles Zéro (0) billonnées, irriguées, binées et ne portant pas de cotonniers.

On constate dans les parcelles 0 une augmentation de la teneur en azote minéral de l'ordre de 100 kg/ha.

Cette libération se fait aux dépens de la matière organique. Elle démontre l'intensité de la vie microbienne en milieu irrigué l'été. Elle attire aussi l'attention sur la nécessité de conserver au sol son stock de matière organique.

Cela se confirme par l'analyse microbiologique que nous avons fait faire à Bondy : un sol non irrigué jusqu'à ce jour et sous jachère nitrifie mieux qu'un sol irrigué depuis 4 ans. Nos sols sont donnés pour avoir une possibilité de nitrification active au départ et, quand ils sont irrigués, ils ont un pouvoir nitrificateur moyen. On s'explique bien à présent les excès végétatifs constatés sur sols de défriche. Il s'agit là d'une maladie de jeunesse, à l'égard du cotonnier tout au moins, qui s'atténue très vite. Le seul remède pratique à une baisse trop accentuée de la nitrification est l'apport de matière organique et l'assolement.

Nos terres manifestent toutes une activité cellulolytique intéressante.

On comprend donc le peu d'effet, et même les effets quelquefois dépressifs de la fumure azotée au cours des premières années d'irrigation.

La comparaison des quantités d'azote libérées dans les parcelles ayant reçu de l'Ammonitrate et de l'Urée montre une nitrification moins rapide de l'Urée et explique probablement les risques bien moindres d'effets dépressifs sur la récolte qu'elle permet de constater.

Enfin, les graphiques comparés des parcelles avec et sans cotonniers montrent que la plante commence à consommer de l'azote à partir de la floraison.

L'acide phosphorique.

Les résultats expérimentaux de plusieurs campagnes montrent que seule la quantité de P205 apportée importe, sans qu'il soit nécessaire de rechercher une forme dite assimilable (superphosphate) ou non (phosphate tricalcique).

Cela, en sols de Ph élevé, va à l'encontre des idées reçues. Toutefois une évolution de plus en plus nette se dessine dans ce domaine et ce qui est vrai en sols métropolitains ne l'est pas forcément sous un climat différent.

Il n'est pas interdit de penser, que dans les conditions de vie microbienne relativement intense des cultures irriguées d'été, il y ait association de l'acide phosphorique et de la matière organique du milieu par l'intermédiaire bactérien. On voit tout l'intérêt économique de cette constatation. Le Kouriphos, produit local, coûte nettement moins cher que le Superphosphate et contient presque deux fois plus de P205 total.

La Potasse.

Jusqu'ici apportée à des doses d'entretien ou doubles, n'a jamais donné d'indication.

Les analyses reçues d'une part des laboratoires de Bondy et de la Fédération des C.E.T.A. mettent l'accent sur la teneur particulièrement élevée de nos sols en Magnésie (de 200 à 400 m.e.q. par litre).

On connaît toute l'importance de l'équilibre Potassium-Magnésium et sans doute serons-nous amenés, dans l'expérimentation à venir, à envisager de véritables amendements potassiques.

La facilité avec laquelle la magnésie peut être solubilisée par certains engrais à acide fort est intéressante si l'on peut drainer correctement, dangereuse dans le cas contraire où l'on court le risque, en terres peu perméables, d'avoir d'importantes remontées en surface.

Essais d'assolements.

Coton sur coton.

Nous rappelons que cet essai comporte les traitements suivants qui se superposent chaque année :

Coton sans fumure.

Coton + fumure minérale N P K.

Coton + fumure organique (engrais vert d'apport 20 T/Ha).

Coton + fumure organique + fumure minérale.

Fumure minérale { 300 kg Hyperphosphatés
150 kg Ammonitrate 30 %
100 kg Sulfate de potasse

Les rendements enregistrés depuis 1952 sont les suivants :

	Année 1952	Année 1953	Année 1954
Coton sans fumure	8,53	11,69	16,1
Coton fumure minérale.....	8,23	11,50	15,9
Coton fumure organique	8,78	13,03	17,5
Coton + organique et minérale	9,94	12,55	16,4

Interprétation statistique.

Nous avons pris les chiffres des 3 années de récoltes et pour chaque année, nous les avons exprimés, dans chaque répétition, en fonction de la parcelle C, coton sans fumure, ce qui permet l'analyse par la méthode de Fisher.

L'interprétation montre que l'essai est significatif à 0,05.

Les deux traitements présentant une augmentation de rendement significativement supérieure au témoin et à la fumure minérale seule sont ceux comportant la fumure organique.

La fumure minérale n'apporte rien. Son influence dépressive déjà signalée, quoique non significative, demeure indiquée (0,5 % du témoin, 0,4 % de f.o. seule) mais reste négligeable.

Coton 1/2.

Dans cet assolement, le coton occupe la moitié de la surface pendant 3 ans, la luzerne l'autre moitié pendant 3 ans. Nous donnons ci-dessous les résultats moyens des 3 années de culture. Subdivision du coton en 2 parties :

avec et sans fumure minérale

	Année 1952	Année 1953	Année 1954
Coton sans fumure (qx)	9,26	12,0	15,2
Coton avec fumure minérale .	11,34	11,26	17,9
Luzerne (tonnes en sec).....	9,0	9,9	14,1

fm = 300 kg d'hyperphosphates
150 kg d'ammonitrate
100 kg de sulfate de potasse

La luzerne et le coton ont permuté en 1955. Nous avons ici les résultats de première sole, ce n'est qu'à partir de 1955 que nous aurons ceux de coton sur luzerne et l'inverse.

On constatera, pour la luzerne, une augmentation croissante des rendements de la première à la troisième année. Nous avons, ainsi que dans l'essai 1/1, analysé des différences qui interviennent du fait de la fumure minérale.

Bien que la différence qui est de 12,6 % ne soit significative qu'à 0,1, la fumure minérale semble avoir marqué, contrairement à ce qui se passait dans l'essai 1/1. Nous savons d'ailleurs d'après les essais de fumure minérale, que certaines formules marquent. Il se peut qu'une différence dans la composition chimique des parcelles de l'essai 1/1 et 1/2 intervienne. Il semble en effet, d'après les analyses de la section

de pédologie que l'on ait moins d'azote dans 1/2 que dans 1/1, plus de potasse dans 1/1 que dans 1/2. Il semble toutefois prématuré de vouloir tirer de cela une conclusion quelconque.

A noter que, aussi bien dans 1/1 que dans 1/2, les rendements coton se maintiennent, et sont même en augmentation (coton sur coton 3 ans de suite).

Coton 1/3.

Il s'agit là d'un assolement un peu particulier. La luzerne occupe 1/3 de la surface pendant 4 ans. Pendant ce temps le coton et les céréales suivies de Bersim se partagent la moitié de la surface en assolement biennal. Le coton est donc toujours sur Bersim engrais vert.

Les rendements coton depuis trois ans sont les suivants :

	Année 1952	Année 1953	Année 1954
Coton sans fumure/Bersim	9,4	10,23	15,7
Coton avec fumure min./Bersim .	10,13	11,53	16,7

L'augmentation régulière de 1 quintal sur les moyennes d'une année à l'autre et due à la fumure minérale est ici remarquable. Nous pourrions en faire l'analyse statistique à la fin de la campagne 1955.

	1952-53	1953-54	1954-55
Blé/coton + fumure minérale	27,96	15,58	5,37
Blé/coton sans fumure minérale .	26,33	17,52	5,25

Le Blé de cet essai a été détruit en grande partie par les acridiens.

Coton 1/4.

- 1 — Coton
- 2 — Blé - Bersim
- 3 — Maïs
- 4 — Vesce-avoine ou vesce-orge.

Les traitements intervenant sur le coton sont les suivants :

Coton sans fumure

Coton + 20 tonnes de fumier de ferme

Coton + 20 tonnes de fumier + fumure minérale (voir plus bas).

Le coton vient toujours sur Bersim.

Les rendements coton blé sont les suivants :

	Coton 52	Coton 53	Coton 54
Coton sans fumure	7,59	10,29	18,9
Coton + fumier	9,07	11,37	15,6
Coton + fumier + fumure min...	10,21	8,88	16,9

Les deux dernières années, il semble que les parcelles fumées aient souffert d'un excès azoté (azote minéral + fumier + bersim).

Si ce résultat se confirme statistiquement en 1955, nous apporterons le fumier sur maïs.

	Coton 2	Blé 52-53	Coton 53	Blé 53 54	Coton 54	Blé 54-55
Cot. sans fum. ...	7,59	25,31	10,29	17,60	18,9	5,14
Cot. + fumier ...	9,07	25,50	11,37	18,32	15,6	4,45
C. + f. + NPK.	10,21	29,08	8,88	19,20	16,9	5,37

Les blés 52-53 et 53-54 indiquent bien que cette culture profite nettement de l'effet d'arrière fumure.

Le Blé 54-55 a été détruit par les acridiens.

Coton 1/5.

Cet assolement, figurant en grandes parcelles sans répétitions, est la reproduction fidèle de l'assolement envisagé sur la zone d'irrigation des BENI-AMIR. L'assolement nouveau des aménagements des BENI-MOUSSA n'en diffère que par l'affectation de 1/10 des surfaces aux cultures fruitières et maraîchères.

Les fumures minérales utilisées ont été les mêmes que celles pratiquées sur les BENI-AMIR jusqu'en 1954. Nous les modifierons en 1956 et adopterons celles que nous préconisons et qui seront probablement suivies en vulgarisation.

Nous donnons ci-après le tableau des récoltes depuis 1952 :

5	4	3	2	1	
Luzerne 278	Blé tendre 9,28	Petits pois 2,60	Blé dur 16,00	Coton 10,68	1952
Luzerne 255,30	Coton 10,04	Blé tendre 24,60	Fèves 18,00	Blé dur 25,70	1953
Luzerne 380,00	Blé dur 27,30	Coton 22,54	Blé tendre 22,00	Fèves 26,06	1954

Compte tenu de nos premiers résultats dans l'ensemble des essais, notre politique de fumure pourra se définir comme suit :

— Production de fumier artificiel ou naturel enrichi en acide phosphorique (p. tricalcique).

— Enfouissement des chaumes et débris de récolte aussi souvent que possible avec apport de sulfate d'ammoniaque pour amorcer la minéralisation sans que cela donne lieu à un déficit azoté à son début.

Fumure azotée. — Azote organique pour les cultures irriguées où un excès de cet élément peut-être nuisible en début de végétation.

Azote ammoniacal ou nitrique sur les cultures qui au contraire en ont besoin au départ ou pour obtenir un effet rapide en couverture.

Fumure phosphorique. — Kouriphos (Tamis 150) ou Hyperphosphates (Tamis 300) pour les cultures irriguées d'été, à doses élevées (500 kg à 600 kg/ha). Ces doses pourront être notablement réduites dans le cas d'utilisation de fumier surtout si ce dernier a été préalablement enrichi en P205.

Pour les cultures d'hiver nous utiliserons soit le Superphosphate, soit l'Hyperphosphate.

Fumure potassique. — En attendant les résultats de l'expérimentation à venir, nous emploierons des doses correspondant aux exportations de la culture.

Contribution de la station à l'augmentation de la productivité du périmètre irrigué des Beni-Amir Beni-Moussa.

La contribution de la Station à l'augmentation de la productivité de l'unité de surface irriguée se révèle importante dès les premières années de son fonctionnement.

En effet, il devient possible de multiplier les lignées de cotonniers sélectionnés dans la variété Pima 67 et cela d'une façon rationnelle permettant d'éviter les mélanges ou les pertes des semences. Dès 1952, nous pouvons livrer à l'Office des BENI-AMIR des lots de semences de plus en plus importants : 4 tonnes au début, 20 tonnes en 1954 qui permettront d'ensemencer 500 hectares en 1955 et doivent produire suffisamment de graines en 1956 pour remplacer le Pima 67 tout venant sur l'ensemble des cultures de coton (5.000 ha).

La variété M 151 que nous multiplions actuellement présente à l'égard du tout venant les avantages suivants : homogénéité et précocité plus grandes, rendement à l'égrenage de 32 % au lieu de 29-30 %, rendement en coton fibre supérieur de 15 à 20 % dans de bonnes conditions de culture.

La sélection M 153 que nous vulgariserons en 1956-57 présente des caractéristiques qui sont encore légèrement supérieures à celles de la M 151.

Sur le plan agronomique proprement dit, les progrès sont très nets. La mise au point des semis précoces et des fortes densités est un facteur important d'augmentation des rendements. Nous préconisons actuellement, et nous obtenons, des semis au 15 Mars alors qu'il y a quelques années on ne mettait pas le coton en terre avant fin Avril. La récolte s'en trouve notablement avancée et augmentée (différences supérieures à 30 % en essais comparatifs), la qualité du produit est meilleure puisqu'il échappe en plus grande partie aux pluies d'automne — (aucun agréage au-dessous de la 2^e qualité sur les cotons que nous produisons nous-mêmes, et il existe huit catégories à l'agréage).

De plus les semis précoces permettent, du fait d'une récolte avancée, l'établissement d'une culture de céréale (blé dur) à la suite de la culture de coton, doublant ainsi, et cette pratique est bien amorcée, la production céréalière des terres irriguées du Tadla.

L'augmentation de la densité des plants à l'unité de surface améliore aussi la productivité et la précocité.

Les essais divers de fumure minérale et organique nous ont conduit à préconiser des formules pratiques et rentables de même que les essais d'irrigation nous permettent actuellement de proposer de sérieuses économies d'eau au cours de la première partie de la vie du cotonnier, eau qui peut-être alors apportée avec fruit sur les cultures de céréales ou légumineuses vivrières et les arbres fruitiers.

La mise au point sur la Station de la mécanisation des semis et binages doit permettre aux exploitations d'une certaine importance d'abaisser très sensiblement leur prix de revient.

Enfin, l'application des traitements insecticides assure une récolte plus importante et de meilleure qualité.

Nos conclusions expérimentales sont diffusées par les rapports annuels de chacun des spécialistes, les rapports généraux de présentation de résultats et de programme au Comité de Direction de la Station, les notes diverses adressées directement aux Services Agricoles locaux, les brochures de propagande bilingues et illustrées destinées aux cultivateurs Marocains.

Nous nous devons de constater que notre action commence à porter ses fruits et cela, de l'avis même des responsables du périmètre d'irrigation. Il serait cependant exagéré d'attendre l'application immédiate et simultanée de nos directives. Cependant, le mouvement est bien amorcé et autorise beaucoup d'optimisme. L'étude des cultures entrant en association avec le coton donne d'intéressantes indications qui sont suivies avec attention par l'agriculture locale (céréales, légumineuses, maraichage).

Il n'est pas exagéré de penser que l'application généralisée de nos conclusions expérimentales doit faire passer facilement de 10 à 15 quintaux de coton-graines les rendements annuels moyens, ce qui, au cours actuels et pour la seule culture de coton, provoquerait une recette supplémentaire de 250 millions sur les cotonneraies 1955.

Toutefois, il ne s'agit là que d'un résultat provisoire et il convient que l'effort de recherche soit poursuivi au rythme des aménagements nouveaux.

SECTION PHYTOSANITAIRE

Earias insulana.

L'année 1954 se caractérise par une attaque réduite d'*Earias* sur les variétés Egyptiennes : Perte de 10 % environ et nettement plus élevée sur les variétés Américaines : Perte de récolte de 60 à 70 % sur les parcelles non protégées.

L'évolution au cours de la saison a été la suivante :

Dès la fin Juin, correspondant à un début de floraison relativement tardive, l'attaque est notable ; elle va en augmentant durant tout le mois de Juillet et reste assez forte jusqu'au 15 Août mais à cette époque, correspondant à la fin de la floraison elle est d'incidence économique réduite. En Septembre, dans les conditions de la floraison 1954 et par suite de l'absence des pluies d'automne l'attaque par *Earias* est sans répercussion pratique sur la production.

La première pullulation située au 10-13 Juillet est surtout préjudiciable aux boutons floraux :

sur Acala Rogers : Total du Shedding des boutons floraux : 50 %
sur lequel Shedding dû à *Earias* : 61 %

La deuxième pullulation : 30 Juillet - 5 Août surtout au détriment des jeunes capsules :

sur *Acala Rogers* : Total Shedding des fleurs et jeunes capsules : 69 %
sur lequel Shedding dû à *Earias* : 20 %

et des capsules qui bien que parasitées ne tombent pas et arrivent à maturité avec une destruction totale ou partielle de la capsule.

Cycle évolutif.

Varie fortement selon la période de l'année :

Au cours de la période chaude Juillet-Août le cycle complet peut-être réalisé en 30-35 jours.

En début de saison : Avril-Mai : 2 à 3 mois.

En hiver de Décembre à Mars : 3 à 4 mois les différents stades étant très prolongés.

Coloration des adultes.

En hiver : teinte brune à chevrons.

En été : teinte verte uniforme.

En Février et Novembre : insectes des deux couleurs et insectes présentant les 2 teintes.

Réactions aux divers tropismes.

Attractions nutritives.

L'ordre de préférence serait :

Abutilon → *Gossypium hirsutum* < *Hibiscus trionum*
G. barbadense → *Lavatera* → *Althéa*

Phototropisme.

Essai de la lampe Mazda Mixa 100 W.

Une certaine attractivité a été notée mais captures relativement réduites.

Hibernation.

Nous obtenons, en élevages à l'extérieur, les sorties d'adultes :

En Novembre	8 %
En Décembre	30 %
En Janvier	20 %
En Février	30 %
En Mars	8 %
En Avril	4 %

Facteurs limitatifs.

Présence des parasites : *Rhogas* et
Microbracon
des prédateurs : *Odynéus*.

Mortalité des chenilles au cours de l'été, atteignant 40 à 50 % des chenilles en Août.

Platyedra gossypiella, Saund. Ver Rose.

Attaque très réduite dans le Tadla.

Forts dégâts sur les cultures expérimentales dans le Gharb.

Empoasca libyca, Berg. Jasside.

Très faible incidence au cours de la campagne 1954.

Créontiades pallidus. Miride.

Certaine incidence vers le 10 Août sur boutons floraux des variétés un peu tardives.

Aphis gossypii. Puceron.

Attaque printanière faible.

En Août développement assez considérable avec production de miellats.

Acariose à tetranychus. araignée rouge.

Parfois dégâts assez sérieux surtout sur variétés américaines dès la fin Juin entraînant en Août un effeuillage parfois total et chute des boutons floraux et jeunes capsules.

Aggravation des dégâts sur parcelles traitées au Dieldrine 2,5 % + DDT 10 %.

Thrips.

A la fin Mai attaque visible sur Upland puis sur *barbadense* début Juin, entraînant des malformations de la plante. Régression à partir de la mi-Juin.

Maladies.

Très peu sur la Station.

Quelques traces de *Bactériose* en début de saison puis une certaine forme de maladie bactérienne limitée au Menoufi en Août.

Attaque de *Rhizopus* et *Aspergillus* réduite en automne avec peu de pourriture des capsules.

Trois taches réduites de *Court-noué* ont été relevées dans les cultures de la Station en Août.

A la levée, assez forte attaque de *Rhizoctonia* en relation avec un mois d'Avril froid et pluvieux.



Attaque de black-arm sur Menoufi

Essais insecticides.

Au cours de la saison 1954 nous avons repris nos essais Insecticides: produits, modalités d'application et dates des traitements visant plus spécialement la lutte contre Earias.

Station cotonnière du Tadla.

ESSAIS D'EFFICACITE DES PRODUITS INSECTICIDES

SUR PARCELLES DE SUPERFICIE MOYENNE.

- 1) *Sur Coton américain* : Variétés *Acala 4-42*
Acala Rogers.

Technique de l'essai.

Méthode des couples : Parcelles élémentaires de 25 m de long } 75 m²
3 lignes

dont la ligne centrale seule est traitée analysée et le coton pesé à la récolte.

8 répétitions.

12 produits.

- T 1 { A : S.N.P. Pulvérisation (E 605 Folidol Bayer 0,05. Mat. Active :
Pulvérisation.
B : Cryolithe à 100 % : Poudrage.
- T 2 { C : 60 % Cryolithe à 100 % + 40 % Talc : Poudrage.
D : 60 % Cryolithe à 100 % + 40 % (As Ca 34 % + S.N.P. 2 %) :
Poudrage.
- T 3 { E : 70 % Cryolithe + 30 % H.C.H. : Poudrage.
F : 60 % Cryolithe techniq. + 40 % (Toxaphène 20 % + S 40 %) :
Poudrage.
- T 4 { G : Toxaphène 20 % + Soufre 40 % : Poudrage.
H : Fluosilicate de Ba 100 % : Poudrage.
- T 5 { I : Dieldrine 2,5 % + DDT 10 % : Poudrage.
J : Endrine à 0,05 % de mat. active : Pulvérisation.
- T 6 { K : 8142 Bayer — Anti Earias : Poudrage.
L : Diazinon 3 % + DDT 17 % : 0,5 % produit commercial :
Pulvérisation.

Doses.

Pulvérisations : 800 à 1.000 l/hectare selon le développement des cotonniers.

Poudrages : 40 à 60 kgs à l'hectare selon le développement de la plante et la densité du produit.

Ce qui correspond à des doses copieuses des Produits.

Résultats de l'essai :

Produits	du témoin	Production kg/ha			Probabilité
		Traité	témoin	Différence	
Cryolithe + Toxaphène + S.	162,4	1964	1227	734	S
Cryolithe à 100 %	155,1	2124	1374	750	S
Cryolithe à 60 %	153,5	2004	1324	680	S
Toxaphène + Soufre	149,7	1845	1232	613	S
Endrine	149,3	1656	1136	520	S
Cryolithe + HCH	142,8	1754	1227	527	S
Fluosilicate de Ba	128,8	1538	1232	306	N. S
8142 Bayer	110,2	1465	1382	83	N. S
Cryolithe + AsCa + SNP	110,2	1598	1324	274	N. S
Diazinon	95,3	1285	1382	- 97	N. S
Dieldrine + DDT	92,4	1043	1136	- 93	N. S
E 605	90,0	1225	1374	-149	N. S

Conclusions de l'essai :

L'attaque par *Earias* a été notable dans cet essai réalisé sur cotonniers américains.

Produits fluorés : montrent la meilleure efficacité seuls ou associés. La cryolithe à 60 % de produit technique + 40 % de talc paraît devoir rester le produit le plus efficace.

L'association avec le Toxaphène donnerait un produit plus polyvalent.

Endrine : même constatation que l'année précédente, se classe très bien lors des premières récoltes et est ensuite dépassé par les produits fluorés.

Ce fait indiquerait que l'Endrine agirait activement sur les chenilles au début de la saison alors que le Fluor serait plus actif lors de la période très chaude.

Toxaphène + Soufre : Bonne efficacité agirait sur *Earias* mais aurait amélioré son classement par une action sur l'acariose qui a pris dans cet essai une certaine importance.

Dieldrine + DDT : Une attaque très sérieuse de *Tetranychus* a été relevée sur toutes les parcelles traitées au Dieldrine + DDT, entraînant un effeuillage à 80 % des cotonniers et une perte de récolte. La maturité a été nettement avancée ce qui explique la présence de ce produit en tête du classement à la première récolte.

Produits à base d'esters phosphoriques : 8142 Bayer — Diazinon — E 605

Comme au cours des campagnes précédentes, ces produits se montrent ou sans action sur la production ou même peuvent amener des réductions de récolte.

La meilleure technique de lutte consisterait, comme nous l'avons déjà préconisé, dans un emploi combiné de :

- 1 ou 2 pulvérisations d'Endrine en début de saison suivies de :
- 2 à 3 poudrages à la Cryolithe à 60 % (ou peut-être Toxaphène + S sur variétés américaines en cas d'acariose).

2) *Sur Coton Egyptien : variété Pima 67 M 153.*

Reprise sur Pima des deux produits les plus intéressants.

Technique de l'essai.

Méthode des couples : Parcelles élémentaires de 25 m x 3 lignes : 75 m².

La ligne centrale seule est traitée et pesée.

8 répétitions.

2 Produits : Endrine à 0,05 % Pulvérisation.

Cryolithe à 60 % Poudrage.

Dates d'application.

1^{er} traitement : 15 juin.

2^e » : 25 juin.

3^e » : 10 juillet.

4^e » : 27 juillet.

Résultats de l'essai :

Produits	% du témoin	Production kg/ha			P
		Traité	Témoin	Différence	
Cryolithe	106,3	2005	1881	124	N. S
Endrine	100,1	1883	1881	2	N. S

Conclusions de l'essai :

Non significatif par suite de la faible incidence du parasitisme sur la production (le témoin ayant produit près de 19 quintaux de coton-graines à l'hectare).

Confirme l'intérêt de l'application échelonnée de l'Endrine puis Cryolithe.

3) *Traitement intensif Cryolithe sur Acala Rogers.*

Poudrages hebdomadaires sur 5 lignes Acala Rogers de 15 m de long. Pas de répétitions. Comparaison avec les lignes voisines non traitées.

Traitements : 1^{er} le 20 juin.

2^e le 25 juin.

3^e le 5 juillet.

4^e le 11 juillet.

5^e le 26 juillet.

6^e le 28 août.

Résultats de l'essai. — Sur la récolte totale :

Témoin	: 100	Production faible :	10,05 qx/ha
Lignes traitées :	119,2 %		12,06 qx/ha

SUR MICRO-PARCELLES.

sur variété *Pima 67 M 151* : Pulvérisations.sur variété *Pima 67 M 152* : Poudrages.*Technique de l'essai.*

Méthode des couples.

Parcelles élémentaires de 5 m de long et 3 lignes dont la centrale seule est traitée.

6 répétitions.

Traitement :

Poudrages : Poudreuse Procall Rex.

Pulvérisations : Pulvérisateur à main Bambi.

1^{re} application : 3 juillet.2^o » : 16 juillet.3^o » : 4 août.*Résultats de l'essai :*

Produits		% de T	P = 0,05
<i>Pulvérisations sur M 151</i>			
Indax (Chlordane)	5 gr/1000 cc	126,7	N. S
Isodrine P.M. 25 %	5 gr/1000 cc	125,2	N. S
HCH 50	2 gr/1000 cc	122,8	N. S
Aldrine P.M. 25 %	5 gr/1000 cc	121,8	N. S
Cryolithe caséinée	10 gr/1000 cc	121,1	N. S
Sanoplex A + B	5 gr/1000 cc	112,2	N. S
E 605 47 %	1 gr/1000 cc	104,3	N. S
As Ph	4 gr/1000 cc	103,4	N. S
DDT 50	2 gr/1000 cc	103,4	N. S
Diphenyl sulfone	5 gr/1000 cc	99,3	N. S
Endrine W.P.	5 cc/1000 cc	98,7	N. S
Malathion	4 gr/1000 cc	92,9	N. S
E P M 300	2 gr/1000 cc	91,7	N. S
Diazinon	10 gr/1000 cc	89,2	N. S

Produit	% de T.	P = 0,05
<i>Poudrages sur M 152</i>		
Rhotane + S.....	120,7	N. S
Dieldrine + DDT + S.....	119,0	N. S
S A E 12-8.....	118,8	N. S
Bayer 8142.....	107,4	N. S
HCH + DDT + S.....	107,9	N. S
As Ca + Parathion.....	105,8	N. S
Fluosilicate de Ba.....	104,2	N. S
Cryolithe silicatée.....	102,1	N. S
Cryolithe 100 %.....	101,6	N. S
Toxaphène 20 %.....	100,6	N. S
Aldrine + DDT + S.....	99,7	N. S
Sanoplex.....	99,7	N. S
Endrine.....	92,5	N. S
Parathion 2 % + S 42 %.....	85,2	N. S

Conclusions de l'essai.

Aucune différence significative ne se dégage dans les conditions de ce micro-essai.

Ceci est dû au parasitisme très faible sur *Pima 67* en 1954 et ces parcelles ont donné des productions élevées à l'Hectare :

moyenne des Témoins de la M 151 : 15 qx/hectare

moyenne des Témoins de la M 152 : 37 qx 30/Hectare

SUR GRANDES PARCELLES.

sur variété *Pima 67 M 152* parcelle de Multiplication.

Technique de l'essai.

Deux bandes traitées de 200 m de long

25 lignes

Trois témoins intercalaires et encadrants de même surface.

Produits.

A : *Endrine* à 19,5 % à 0,05 % de Mat. Active en Pulvérisation.

B : *Endrine* à 0,05 % en pulvérisation

et *Cryolithe* à 60 % en poudrage.

(conditions d'un poudrage humide).

Dates des traitements.

1^{er} : le 2 juillet

2^e : le 16 juillet

3^e : le 28 juillet

4^e traitement de l'ensemble de l'essai le 13 août. Poudrage à la *Cryolithe* technique.

Résultats de l'essai.

Produits	% de T.	P = 0.05
Endrine + Cryolithe.....	113,2	S
Endrine	112,7	N. S

Production de B : 1850 kgs de coton-graine/hectare.

Production de T : 1605 kgs de coton-graine/hectare.

Différence : 245 kgs de coton-graine/hectare.

Conclusions.

Essai peu significatif par suite du parasitisme par *Earias*, faible sur *Pima 67*.

ESSAIS DATES D'APPLICATION

sur variété *Pima 67 M 152*.

Technique de l'essai.

Méthode des couples - 6 répétitions.

Parcelles élémentaires de 25 m { 75 m²
3 lignes }

1 ligne traitée.

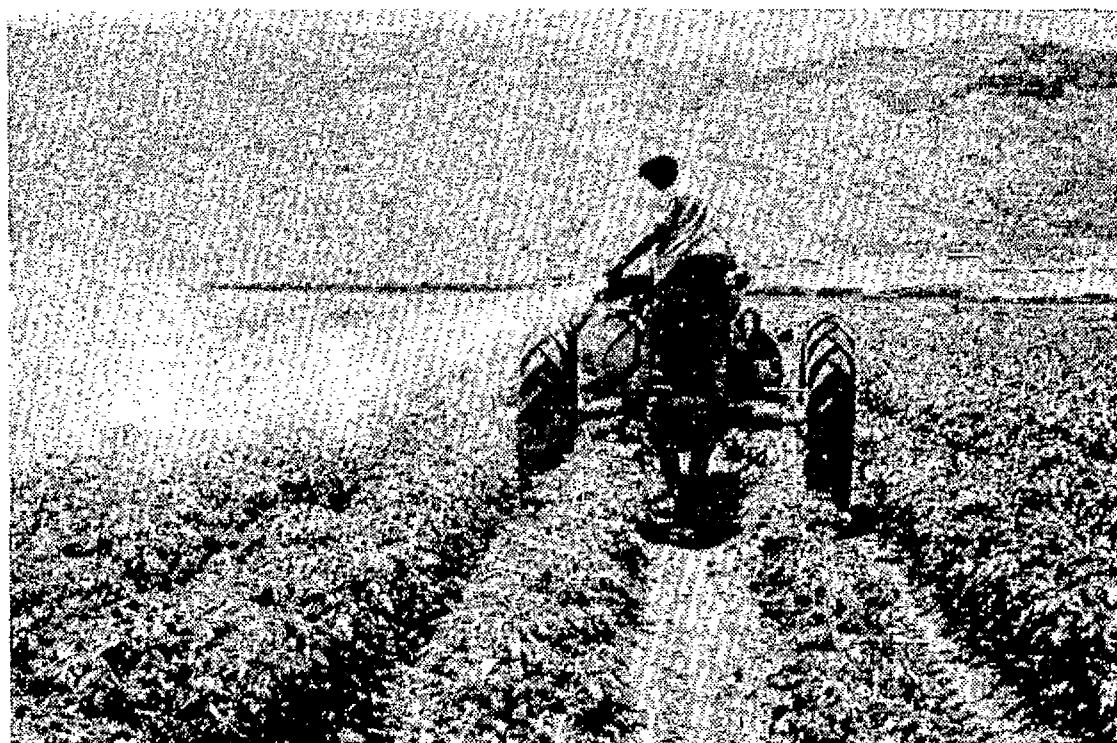
Poudrage à la *Cryolithe* technique sur toutes les parcelles ; quatre applications décalées dans le cours de la saison soit :

Parcelles A : 15 juin — 25 juin — 10 juillet — 25 juillet.

B : 25 juin — 10 juillet — 25 juillet — 10 août.

C : 10 juillet — 25 juillet — 10 août — 28 août.

D : 28 août — 5 septembre — 15 septembre — 30 septembre.



Poudrage humide

Récolte totale				
% Témoin	Traité	Témoin	Différence	P = 0,05
113.6	3216	2871	345	N. S
113.2	3203	2858	350	N. S
101.4	2878	2871	7	N. S
92.1	2646	2858	—	N. S

Conclusions de l'essai.

Non significatif par suite des productions élevées des Témoins : 2878 kgs coton-graine/hectare.

Pour la campagne 1954 : la série A a été un peu trop précoce en (attaque *Earias* tardive), la série B a donné les meilleurs résultats presque équivalents à ceux de la série C.

La série D nettement trop tardive a subi les attaques de la totalité de la population d'*Earias*.

Il convient de noter que cette parcelle de Pima présentait un certain retard sur le reste des cultures de la Station, ceci fortifie la position de la série B.

Ferme expérimentale de Sidi Slimane.

SUR PARCELLES DE SUPERFICIE MOYENNE.

Variété Pima 67 tout venant.

Technique de l'essai.

Méthode des couples.

Parcelles élémentaires de 22 m

3 lignes — 1 traitée.

6 répétitions.

7 Produits :

- T 1 { A : Endrine à 0,05 % de Mat. Active : Pulvérisation.
 B : Cryolithe à 60 % : Poudrage.
- T 2 { C : Cryolithe 70 % + H.C.H. 30 % : Poudrage.
 D : Fluosilicate de Ba à 100 % : Poudrage.
- T 3 { E : Toxaphène à 20 % : Poudrage.
 F : Cryolithe + 40 % (As Ca 34 % + Parat. 2 %) : Poudrage.
- T 4 G : Dieldrine, 2,5 % + DDT 5 % : Poudrage.

*Dates des traitements.*1^{er} : le 23 juin.2^a : le 7 juillet.3^e : prévu pour le 5 août, non réalisé.*Résultats de l'essai.*

Produits	% de T	P = 0,05
Cryolithe à 60 %	110,1	N.S
Fluosilicate à 100 %	106,8	N.S
Endrine à 0,05 %	106,1	N.S
Cryolithe + HCH	104,8	N.S
Toxaphène 20 %	89,6	N.S
Dieldrine + DDT	89,1	N.S
Cryolithe + As Ca + SNP	88,5	N.S

Essai non significatif donnant des résultats de faible valeur dus à :

— attaque réduite d'*Earias*, plutôt dégâts de *Platyedra* en fin de saison.

— dommages sérieux causés par le « court-noué » avec répartition en taches irrégulières ayant apporté de grandes perturbations dans l'essai :

(Production du Témoin T 2 du Bloc 3 : 6 kg 380)

(» » » T 2 du Bloc 5 : 1 kg 720)

— Deux applications sont insuffisantes, celle du 5 août aurait amélioré les résultats.

Les différents produits conservent malgré tout leur ordre habituel d'efficacité.

SUR ESSAI VARIÉTAL.

Dans l'essai portant sur 6 variétés, réalisé à Sidi-Slimane en 20 répétitions, 10 répétitions, réparties en damier, ont été traitées par deux poudrages à la Cryolithe à 60 % les 23 juin et 7 juillet.

L'analyse de la récolte montre :

- un classement des variétés assez semblable, traitées ou non traitées.
- une augmentation de 10 à 12 % environ au bénéfice des parcelles traitées.
- résultats perturbés par une forte attaque de « court-noué ».

Ferme expérimentale de Boulaouane.

Sur parcelles de superficie moyenne.

Variété *Pima 67* tout venant.

Méthode des couples

8 Répétitions de 25 m - 3 lignes par parcelles
ligne centrale traitée.

Produits - A : Endrine 0,05 % de Mat. active : Pulvérisation.

B : Endrine + Cryolithe à 60 % : Pulvérisation suivie de Poudrage.

C : Cryolithe à 60 % Poudrages.

Traitements :

1^{er} : 22 juin.

2^e : 5 juillet.

3 : 21 juillet.

Résultats de l'essai.

Produits	% de T	P = 0,05
Endrine + Cryolithe.....	125,0	N. S
Cryolithe 60 %	122,2	N. S
Endrine 0,05 %	116,6	N. S

Essai non significatif par suite des différences importantes dans les rendements des témoins : de 1.000 gr à 3.200 gr selon les parcelles, et pesées faites à la première décimale.

Essais divers.

Traitement des semences.

Produits fongicides et insecticides.

Les essais avaient pour but de rechercher les produits efficaces dans la protection des jeunes plantules contre les attaques causées par *Rhizoctonia*, *Alternaria* et certains parasites secondaires tels que les Taupins.

STATION COTONNIERE DU TADLA

Variété *Menoufi*.Méthode des couples - 1 ligne de 25 m par produit et par Témoin.
6 répétitions.

Comptages en cours de levée.

Semis le 24 Mars.

Récolte et pesées des diverses parcelles.

Produits :

- T 1 { A : Trempage dans eau pure 12 h.
B : Poudrage 1,5 % Hg + 20 % Lindane.
Ceregam : 5 p. mille en poids.
- T 2 { C : Trempage 4 % Hg.
Rhizoctan : 15 g/10 l - 2 h.
D : Poudrage TMTD 50 %.
Fernasan : 5 p. mille en poids.
- T 3 { E : Poudrage TMTD 50 % + Lindane 20 %.
Ceregam TM : 5 p. mille en poids.
F : Aphicide Pestox III, dose A : 10 cc/1 l - trempage 2 h.
- T 4 G : Aphicide Pestox III, dose B : 20 cc/1 l - trempage 2 h.

*Résultats.**Comptages en % des Témoins*

	A	B	C	D	E	F	G
à 25 jours	105,5	189,5	126,0	154,1	132,8	75,7	81,8
à 30 jours	98,2	140,9	111,7	110,0	120,6	91,1	92,0
à 45 jours	83,2	134,4	117,3	120,9	131,5	82,2	95,6
à 60 jours	85,3	134,9	113,7	113,1	127,7	80,0	98,6
P = 0,05	N. S	S	S	N. S	S	N. S	N. S
Classement	6	1	3	4	2	7	5

Récolte

Produits	% de T	P = 0,05
Hg poudre + Lindane	173,3	S
TMTD + Lindane	135,6	S
Hg liquide 4 %	106,5	N. S
TMTD 50 %	104,9	N. S
Eau pure	99,5	N. S
Aphicide dose B	98,7	N. S
Aphicide dose A	58,8	N. S

Conclusions.

Seuls les deux produits Mercure poudrage + lindane
et TMTD poudrage + lindane

se sont montrés significativement efficaces dans cet essai dans un milieu faiblement contaminé où la fonte des semis a été réduite.

FERME EXPERIMENTALE DE BOULAOUANE

Variété *Pima 67*.

Méthode des couples : 1 ligne de 23 m par produit et par Témoin.
8 répétitions - Semis le 18 mars.

ESSAI A : TRAITEMENT DES SEMENCES.

Produits :

- T 1 { A : Trempage dans eau pure 22 h.
 B : 1,5 % Hg poudrage + 20 % Lindane.
 Ceregam 5 p. mille en poids.
- T 2 { C : 4 % Hg trempage.
 Rhizoctan.
 D : 50 % TMTD poudrage.
 Fernasan 5 p. mille en poids.
- T 3 { E : 50 % TMTD + 20 % Lindane.
 Ceregam : TM : 5 pour mille en poids.
 F : Aphicide Pestox III à 1 % : 10 cc/1 l : trempage 3 h.

*Résultats.**Comptages en % des Témoins*

	A	B	C	D	E	F
à 60 jours	82	112	128	125	136	40
P = 0.05.	N. S	S	S	S	S	N. S
Classement...	5	1	2	3	1	6

Récoltes

Produits	% de T	P = 0,05
TMTD + Lindane	142.8	S
Hg Trempage	141.5	S
Hg Poudrage	125.5	S
TMTD Poudrage	123.1	S
Eau pure.....	85.8	N. S
Aphicide Pestox III.....	67.2	N. S

Conclusions :

Milieu fortement contaminé ; fonte des semis importante :
Efficacité des produits TMTD + lindane
Hg Trempage.
Efficacité plus réduite des produits Mercure et TMTD en poudrages.
Phytotoxicité de l'Aphicide Pestox à la dose utilisée.
Danger du Trempage des semences dans l'eau avant le semis.

ESSAI B : TRAITEMENT DU SOL.

Produits :

- T 1 { A : Trempage des graines 30 minutes dans solution à 150 g/1 l.
 Rhizoctan.
 B : Pulvérisation du sol au Rhizoctan 21/23 m - 500 gr/100 l.

T 2 { C : C B P 55 ramené à 20 % - 200 l/hectare.
 { D : D A P 10 % : Trempage des graines 20 minutes.

Semis le 8 avril - 6 répétitions de 23 m.

Résultats.

Comptages en % du Témoin

	A	B	C	D
À 60 jours	110	98	108	40 %
P = 0.05	N. S	N. S	N. S	—
Classement	1	3	2	—

Récoltes. Total des 4 récoltes

Produits	% de T	P = 0,05
Pulvérisation Rhizoctan sur sol.	133.8	N. S
Trempage Rhizoctan	128.1	N. S
C B P 55	114.9	N. S
Trempage D A P	38.7	N. S

Conclusions :

Résultats très irréguliers, non significatifs par suite :

1) qualité des produits ;

C B P 55 : Emulsion de 200 cc C B P 55 + 800 cc eau + 30 cc émulsifiant dispersion très mauvaise du produit et répartition très irrégulière.

2) irrégularité de l'attaque entre les parcelles.

3) application et semis tardifs en saison.

Le D A P s'est montré nettement Phytotoxique, ce qui est assez normal.

Le Trempage dans Rhizoctan aurait donné les résultats les plus réguliers dans l'ensemble.

Traitement des jeunes plants contre Alternaria.

A la suite du développement de l'*Alternaria* sur cotonniers et sur *Hibiscus cannabinus* au cours de la première quinzaine d'avril un essai de pulvérisation sur cotonniers a été réalisé :

Produits :

à base de Ziram : Carbazine 500 gr/100 l.

à base de Cuivre : Rhodiacuire 1.000 gr/100 l.

L'attaque de la maladie n'ayant pas pris une extension notable et le traitement n'ayant intérêt que par une application préventive le seul enseignement à dégager de l'essai est, qu'aux doses employées, les produits ci-dessus n'ont pas occasionné de brûlures ni dommages au cotonnier et *Hibiscus*.

ALGÉRIE

SECTION TEXTILE DE PERREGAUX

Section Génétique : G. PARRY.

Météorologie.

La pluviométrie abondante de printemps a caractérisé cette campagne provoquant :

- des semis tardifs,
- des réductions de surfaces.

En effet, les semis n'ont pu être commencés, dans la majorité des exploitations, qu'en fin avril - début mai, en raison de l'impossibilité de réaliser les travaux agricoles de préparation des terres en mars et avril.

Ces pluies ont, d'autre part, été suivies par un printemps particulièrement froid.

Toutes ces conditions climatiques ont lourdement pesé sur la précocité, en particulier à Saint-Denis-du-Sig, et sur le rendement général en coton.

SELECTION MASSALE PEDIGREE

Longues soies.

Sélection.

Issues d'une analyse de 5.000 pieds en 1951 nous avons en 1954 : 18 descendances en sélection Massale dans les variétés Karnak et Orléansville (Pima).

Ces descendances ont été semées sous la forme d'un essai comparatif.

L'analyse productive et qualitative nous a permis, d'une part de ne conserver que les lignées les plus productives et, d'autre part, de constater que nous étions arrivés à un stade d'épuration commerciale suffisant pour les caractères choisis.

En conséquence l'ensemble des descendances ayant donné les meilleures caractéristiques a été mélangé pour constituer les noyaux définitifs de notre Massale.



Cotonnier prêt à la récolte

Noyaux définitifs de multiplication

Caractéristiques	Karrak	Orléansville	
		1 ^{er} noyau	2 ^{me} noyau
Pulling mm	38-40	39-40	40-42
R % Fibres	34.8	34.4	33
Fibrographie - U.H.M.L. mm	33.2	35.2	35.7
M.L. mm	27.2	27.7	29
U.R. %	81.8	78.7	81.2
Finesse - mm gr inch	3.85	3.75	3.95
Maturité	85-12-3	84-11-5	93-3-4
Tenacité - Pressley Index	9.6	7.44	7.74
- long. rupl. km....	51.1	39.8	41.4
Graines disponibles.....	60 kg	14 kg	18 kg
Dénomination définitive.....	Karnak 55	Pima 55 N	Pima 55 TLS

Essais comparatifs.

L'interprétation de nos essais a été faite en ne tenant compte que de la quantité de fibre récoltée à l'hectare :

	Karnak	Karnak 52	Orléansville 2	Orléansville 52
<i>Ferme blanche</i>				
Essai Massale	821 kg/ha	997 kg/ha	566 kg/ha	868 kg/ha
Essai Intervariétal		486 "		445 "
<i>Sols Salins</i>				
Essai Massale	920	1.000 "	810 "	918 "
Essai Intervariétal		1.038 "		976 "
<i>Cheliff</i>				
Essai Intervariétal		848 "		736 "

Les Massales Provisoires Karnak 52 et Orléansville 52 ont des productivités en fibre à l'hectare significativement supérieures à leurs origines « Tout Venant ».

Les variétés Orléansville et O 52 sont, dans tous les cas, inférieures au Karnak 52.

Le Tableau ci-dessous donne les valeurs qualitatives des variétés en essai :

Caractéristiques	Karnak	K 52	Orléansville	O 52
<i>Ferme Blanche</i>				
Pulling	38-40 mm	38-40 mm	39-41 mm	39-41 mm
R % Fibres	32,5 %	33,6 %	30,4 %	31,7 %
Fibrographe UHML mm.	32,5 mm	34	32,5	34
Finesse (indice micronaire)	3,9	3,7	3,4	3,6
Tenacité - Pressley index	8,78	9,47	7,65	7,77
Long. rupt.	47 km	50,7 km	41 km	42,6 km
<i>Hamadana</i>				
Pulling	39-41 mm	39-41 mm	40-42 mm	40-42 mm
R % Fibres	32,4 %	33,7 %	31,5 %	33,8 %
Fibrographe UHML mm.	36 mm	37,5	36,5	36,5
Finesse (indice micronaire)	4,3	4,3	4,1	3,95
Tenacité - Pressley index	8,55	8,76	7,68	7,26
Long. rupt.	45,8 km	46,8 km	41,1 km	38,9 km

Indéniable supériorité qualitative du K 52 sur l'ensemble des variétés.

En conclusion des essais nous dirons donc que les Massales ont marqué une nette amélioration productive et qualitative sur leurs homologues d'origine et que la variété Orléansville doit être abandonnée en raison de son infériorité générale par rapport à K 52.

Passeront en essai 1955 les noyaux définitifs K 55 et Pima 55.

Multiplication.

Même origine que K 52 analysé en essai précédemment.

Multiplication sur 4,5 hectares en parcelle isolée dans la zone du Cheliff. Semis très tardif en raison des circonstances et à écartement large en raison de l'économie de graines.

Malgré ces conditions le rendement moyen à l'hectare a été de : 14,8 quintaux.

Outre les qualités déjà analysées en essai nous avons obtenu un test de confirmation industriel de l'une d'entre elles.

Rendement en fibre % de Karnak en égrenage industriel :

- Grande Culture = 30,7 % sur 3.000 quintaux de coton brut.
- Karnak 52 = 32,8 % sur 6.243 kg de coton brut.

Le Karnak 52 apporte une plus-value de l'ordre de 2 % de fibres.

Moyennes soies.

A la lumière des résultats d'essais des années précédentes il est apparu qu'il serait nécessaire de prévoir une variété plus précoce dans cette zone.

Dans le plan d'amélioration générale rapide une massale de la variété Ashmouni fut débutée.

Les résultats furent concluants et permirent de reconnaître qu'il était absolument nécessaire de continuer une épuration de cette variété extrêmement hétérogène, tant sur le plan de la longueur (variation de 22 à 40 millimètres) que sur celui du rendement en fibres % (variation de 25 à 38 %).

3.500 pieds choisis, dont les caractéristiques moyennes de bases de choix sont :

- 34-36 millimètres au pulling.
- 34,5 % de rendement en fibre minimum.

En fin de campagne trois noyaux sont constitués :

- Moyennes soies 32-36 = 185 pieds
- Hors-types moyennes soies 36-38 = 25 pieds
- Hors-types longues soies 38-40 = 13 pieds

SELECTION PEDIGREE

Resélection de pieds choisis en 1951 et 1952 à l'intérieur de variétés égyptiennes d'introduction récente.

Après 4 années de choix et d'autofécondations nous sommes arrivés à un terme d'amélioration possible pour la plupart des variétés en raison de la faible variation génotypique constatée depuis deux ans.

Le principal espoir d'amélioration reste donc dans les hybrides.

Rétenu pour 1955 :

- G 4 = Origine Giza 30 = 5 souches.
- Origine Karnak = 2 souches.

Lignées fixées :

- Karnak 136 = Bonne productivité. Identique à K 52.
- Menoufi 71-30 = Homogène, précoce et longueur supérieure à Ménoufi courant.
- Ashmouni 86-17 = Homogène, longueur en progression, précoce.

Ces lignées passeront en essai de productivité et de qualité en 1955.

HYBRIDATIONS

F 1.

Parents communs = Giza 30 : rendement fibre élevé. Précocité.

Giza 31 : rendement fibre très élevé. Très précocité. Très productif.

9 descendances en F2 pour 1955 des croisements avec Ashmouni - Giza 45 - Pima et Karnak.

Back-cross — Association de Menoufi, coton précocité et productif avec les diverses variétés longues et moyennes soies avec retour sur Menoufi.

— Transmission du caractère de résistance de fibre du Giza 45 aux diverses variétés avec retour sur celles-ci.

Premiers choix en 1955. 10 descendances suivies.

F 2.

— Menoufi	x Amsak	= 3	souches retenues pour 1955
— Menoufi	x Ashmouni	= 3	» » »
— Menoufi	x Giza 45	= 3	» » »
— Menoufi	x Pima	= 3	» » »
— Menoufi	x Karnak	= 3	» » »
— Menoufi	x Amoun	= 4	» » »
— Amsak	x Pima	= 3	» » »
— Pima 32	x Giza 45	= 3	» » »
— Ashmouni	x Karnak	= 2	» » »
— Ashmouni	x Pima	= 3	» » »
— Karnak	x Giza 45	= 3	» » »
— Pima	x Giza 45	= 1	» » »

34 souches en sélection d'hybrides en 1955 (F3).

EXPERIMENTATION

Intervariétal régional 1954.

Interprétation faite en kg de fibres à l'hectare :

Variétés	Ferme Blanche	Hamadena	Chelif	Moyenne variété
Dendera.....	652	1.402	889	980
Giza 30.....	556	1.103	829	829
Ashmouni.....	528	1.154	908	863
Menoufi.....	488	1.231	884	868
Karnak 52.....	486	1.038	848	790
Orléansville 52.....	445	976	736	713
Moyenne par centre.....	526	1.150	846	840

L'analyse statistique de ces essais conduits suivant la méthode des blocs a permis les conclusions suivantes :

Comparaison des variétés :

- Dendera supérieur à toutes les autres variétés.
- Orléansville inférieur à toutes les variétés.
- Karnak 52 non différent du Giza 30 mais inférieur aux autres moyennes soies.
- Menoufi-Ashmouni identiques en production fibres.

Comparaison des centres :

A noter que cette année la zone des Sols Salins (Hamadana) n'a pas accusé, comme en 1953, une baisse de rendement, bien au contraire.

Intervariétal régional pluriannuel (1953-1954).

Bien qu'il soit nécessaire de se garder de généraliser l'ensemble des résultats après deux années seulement d'essais, les rendements groupés sur deux années sont intéressants à connaître afin de bien éclairer le problème variétal souvent fluctuant d'une campagne sur l'autre.

D'autre part, une zone comme celle de l'Ouest Algérien ne peut se concevoir avec plusieurs variétés cultivées simultanément en raison de la surface restreinte de celle-ci et la concentration des récoltes dans les deux seuls centres d'égrenage de Saint-Denis du Sig et Orléansville.

Enfin, il n'y a aucune zone de discontinuité entre les cultures des deux centres de ramassage.

Bien qu'intéressante à connaître, l'influence de l'année et du centre sur les diverses variétés est secondaire, le seul facteur primordial étant la comparaison variétale sur l'ensemble des zones durant ces deux années.

Rendements exprimés en kg de fibres à l'hectare :

<i>Longues soies</i>		<i>Moyennes soies</i>	
— Karnak 52	= 729 kg	— Ashmouni	= 833 kg
— Orléansv. 52	= 666 kg	— Menoufi	= 801 kg
		— Giza 30	= 791 kg

L'analyse statistique de cet essai donne comme plus petite différence significative à $P = 0,05$: 51 kg de fibre.

En conséquence cet essai ne fait ressortir aucune différence significative entre les variétés moyennes soies.

Par ailleurs, l'Orléansville 52 est inférieur à l'ensemble des variétés.

Le Karnak 52 conserve sa valeur économique à l'heure actuelle, les différences de rendement étant inférieures aux différences des cours mondiaux entre longues soies et moyennes soies.

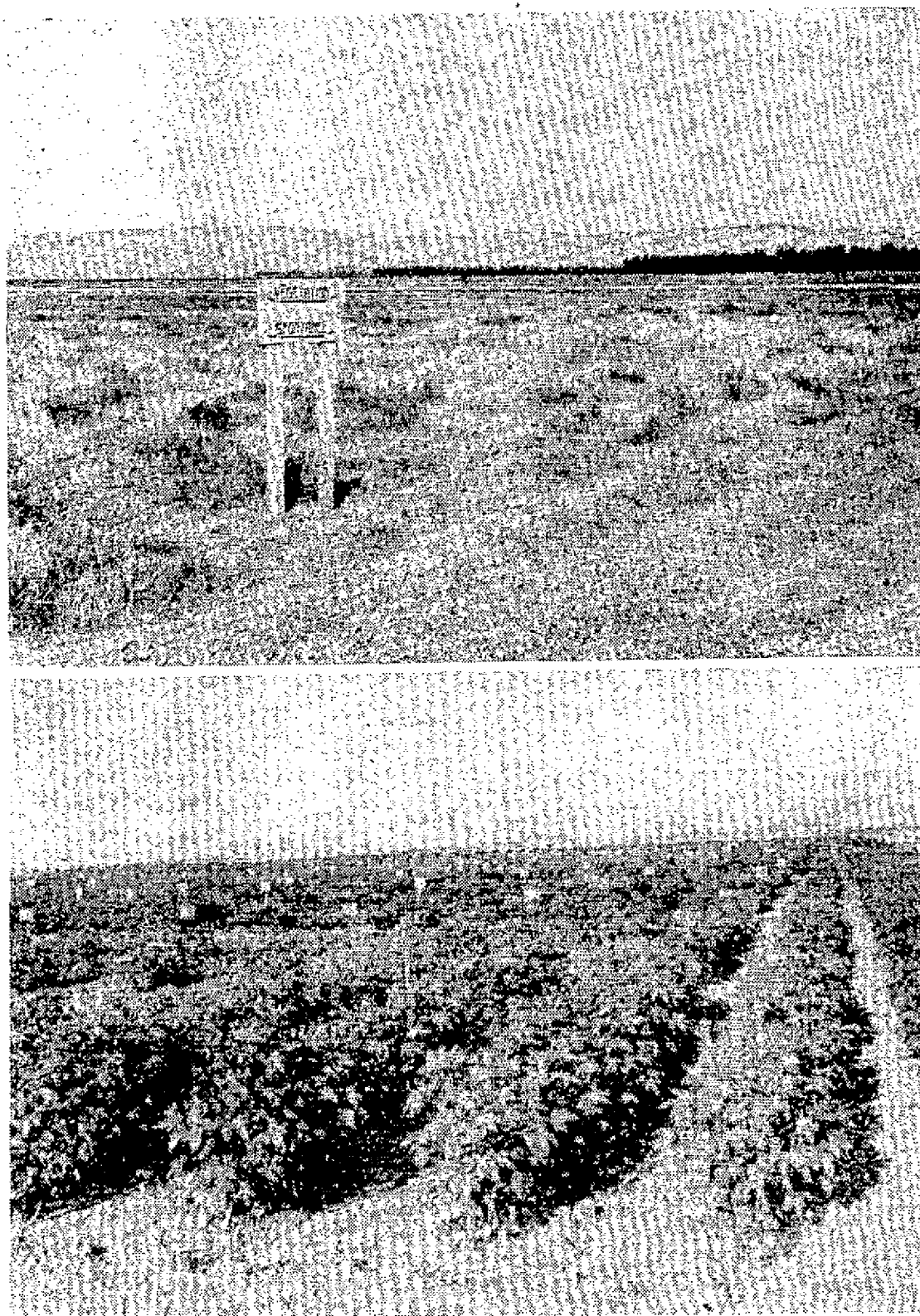
Densité.

Le but de cet essai était de préciser la densité optimum étant donné que les résultats de 1952 et 1953 n'avaient fixé qu'une limite inférieure de 50.000 plants à l'hectare et que l'accroissement de la productivité allait de pair avec celui de la densité.

- Dans les deux premiers centres, 7 couples sur dix étaient en faveur du produit « 124 B ». Il semble donc qu'il soit nécessaire de poursuivre

cette expérience, l'influence du produit pouvant être masquée par des causes non décelables dans cet essai.

Le comptage de fleurs et l'analyse de l'échelonnement des récoltes n'ont fait ressortir aucune différence dans la précocité.



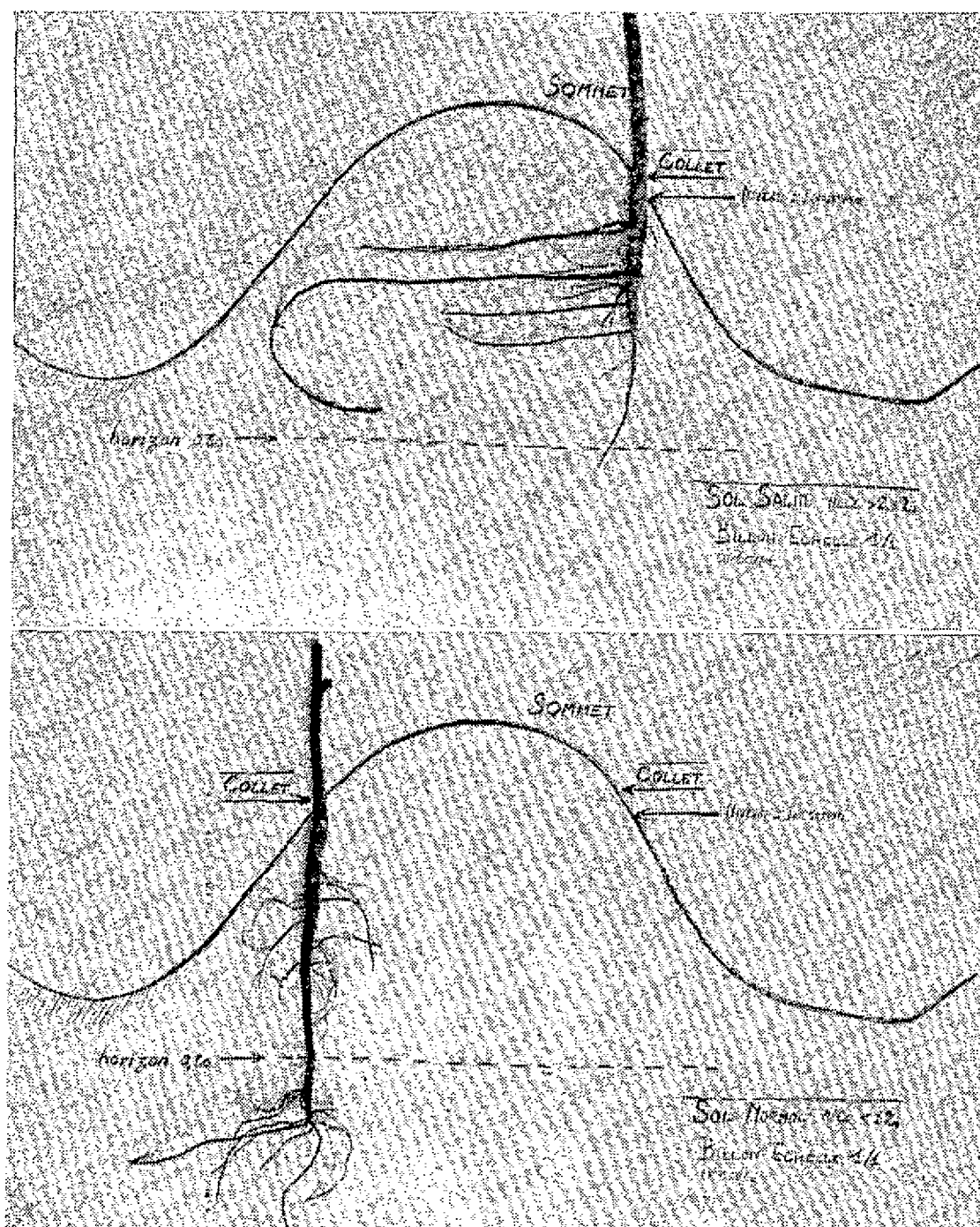
Sols salins - Végétation spontanée et parcelle expérimentale

SOLS SALINS

Station d'Etudes aux Hamodena

Les sols salins posent des problèmes très différents de ceux des sols normaux en raison des migrations en surface ou en profondeur des chlorures. Ceux-ci agissent sur la plante en fonction de ces mouvements verticaux qui sont en relation étroite avec tous les éléments culturaux climatiques et variétaux de l'année.

Il est extrêmement intéressant d'étudier la réaction des plantes dans ce milieu afin d'agir favorablement sur les facteurs à portée humaine.



Influence de la salinité du sol
sur le développement de l'appareil racinaire du cotonnier

Un grand pas a déjà été franchi dans ce sens ces deux dernières années par l'amélioration des conditions culturales et, en particulier, par la densité et les irrigations.

— 1951 =	2,4	quintaux de coton brut à l'hectare
— 1952 =	2,9	» » » »
— 1953 =	10,8	» » » »
— 1954 =	17,1	» » » »

Les résultats en 1954 ont été obtenus sur 20 hectares dont la teneur en chlorure de sodium était de 2,5 0/00 jusqu'au 15 juillet pour monter jusqu'à 5 0/00 avec des pointes de 6 à 10 0/00 jusqu'en fin août. Ces concentrations correspondent à l'horizon 0 - 0,30.

Il est donc prouvé que, dans cette région, la culture cotonnière est l'une des plus rentables.

Nous avons analysé les diverses expériences effectuées dans ce centre dans notre chapitre précédent.

Le problème variétal, en particulier, ne pourra être résolu, dans ce périmètre, que de la même façon que dans l'ensemble de la zone pour les raisons déjà exposées.

Ce qu'il est important de signaler, au sujet des observations en sols salins, c'est que l'ensemble de nos conclusions de 1953 a pu être vérifié.

Il est absolument indispensable que les améliorations tiennent compte du fait que les chlorures jouent un rôle inhibiteur des fonctions d'assimilation.

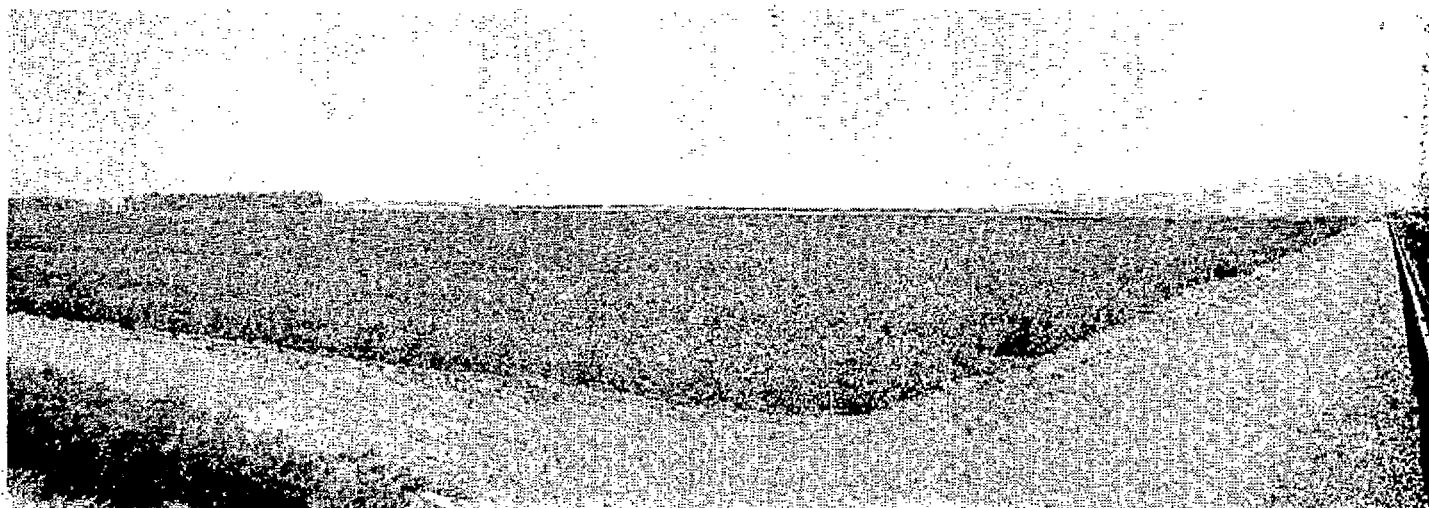
Toute amélioration doit donc tendre à augmenter la précocité afin que la période de floraison principale ne coïncide pas avec la remontée des chlorures au niveau des racines. Ceci a, d'ailleurs, été vérifié par l'analyse du rythme des floraisons dans divers essais où la capacité florale totale avait une action négligeable alors que la proportion de fleurs précoces déterminait les différences de rendements.

En conséquence les impératifs culturaux dans cette zone doivent être :

- semis les plus précoces possibles,
- densité de l'ordre de 100.000 plants/hectare minimum, celle-ci agissant sur le facteur productif général et sur la précocité,
- variété précoce ou, tout au moins, ayant une production florale importante avant août.

Les travaux en cours tendent à résoudre l'ensemble de ces problèmes.

Parcelle expérimentale



SECTION TEXTILE DE BONE

Agent Technique : C. PRADY.

La campagne cotonnière dans la région a été très mauvaise, en raison des influences conjuguées du parasitisme et du climat. En effet, les cotonniers ont végété pratiquement sans pluie et n'eût été la profondeur et la capacité de rétention exceptionnelles des sols de la plaine de Bone, aucune capsule ne serait arrivée à maturité.

D'autre part, de violentes attaques d'*Earias* ont réduit le rendement moyen à 350 kg/ha, alors qu'en temps normal, il se situe à plus du double de ce chiffre.

SELECTION

Les mauvaises conditions sévissant dans la région ont également eu un effet très sensible sur les essais et sélections implantés à la Station de Bou-Hamra. Pour cette raison, il est difficile de tirer des conclusions valables de cette année, et nous nous bornerons à donner les résultats sommaires enregistrés.

Une sélection Mass-Pedigree a été entreprise sur la variété Acala 442, en faisant porter l'effort maximum sur le rendement à l'égrenage et l'homogénéité de la longueur fibres. Cette sélection sera poursuivie. Nous attendrons notre installation définitive sur la Station de Duzerville, en construction, pour entreprendre une sélection pedigree et les hybridations nécessaires.

EXPERIMENTATION

L'expérimentation variétale comportait 2 essais. L'un opposait 3 types d'Acalas (442, 111 et California) à 1 variété d'origine grecque, le 2 gamma. L'Acala 442 et le 2 gamma ont donné les meilleurs rendements, encore que ceux-ci soient très faibles en raison des conditions adverses.

Un micro-essai comparait également à l'Acala 442 des introductions récentes = les différences sont assez peu marquées, seul le D P L Fox émergeant du lot avec une production de 108 % de l'Acala 442.

L'expérimentation culturale consistait surtout en l'exécution d'un essai de mode de semis x densités, avec la variété Acala 442.

Le démariage à un plant tous les 15 cm donne les meilleurs résultats avec une supériorité de 10 % sur les lignes non démariées.

Les essais extérieurs, ayant souffert exagérément du manque d'eau, n'ont pu être interprétés.

MADAGASCAR

Génétiste : J.-P. MARTIN.

A la suite des enseignements retirés des essais de la campagne 1953-54, il était apparu nécessaire de préciser par une expérimentation plus complète, certains points importants, notamment la délimitation des zones où la culture cotonnière semblait possible, les techniques culturales optima appliquées à la meilleure variété, et enfin des méthodes efficaces de lutte contre le parasitisme, toujours virulent dans la grande île.

Nous donnerons ci-après les résultats de ces essais et en dégagerons les premières conclusions sur lesquelles seront basés les programmes ultérieurs.

REGION DE TULEAR

Essai intervariétal sur types Upland.

(Réalisé à la Société Agricole d'Ankilimadinika). 6 variétés en parcelles de 3 lignes de 25 m, 8 répétitions à 1 m x 0 m, 33. Démariage à 2 plants, semis du 8-12-54.

Rendements rapportés à l'ha (coton-graine) :

Acala 442	2.100 kg/ha
Acala California ..	2.000 »
Allen 150	2.050 »
Stoneville 2 B	1.830 »
Lightning Express.	1.600 »
Deltapine	1.320 »

Essai intervariétal sur type barbadense longues soies.

Témoin Upland :

3 variétés, même technique que précédemment, semis le 22-12-54.

Rendements rapportés à l'ha (coton-graine) :

Acala 442 (Témoin Upland) ..	1.730 kg/ha
Ashmouni ..	1.050 »
Pima 67 ..	850 »

Essai de détermination de la meilleure époque de semis.

Variété Acala 442.

7 traitements. Semis étagés du 8-12-54 au 14-4-55. 8 répétitions. Parcelles de 7 lignes de 25 m séparées par 3 lignes non semées.

Rendements en kg/ha de coton-graine

Date semis	Rendement	Observations
8-12-54	2.375 kg/ha	Récoltes 21/4-12-5- 2/6-18-8
23-12-54	2.410 »	Récoltes 6/5-27/5-17/6-12-7
7-1-55	2.490 »	Récoltes 20/5-18-6- 1/7-26-7
24-2-55	810 »	Récoltes 16/7-17/8-16/9
16-3-55	Quelques capsules seulement arrivent à maturité	Non récolté
31-3-55	Quelques capsules non ouvertes	Non récolté
14-4-55	Production nulle	Non récolté

Essai de fertilisation. sur la variété Acala 442.

- 7 traitements :
- 1) Témoin non fumé.
 - 2) 200 kg/ha de sulfate d'ammoniaque.
 - 3) 600 kg/ha de tourteau d'arachides.
 - 4) 300 kg/ha hyperphosphate Reno.
 - 5) 360 kg/ha Novaphos.
 - 6) = 2 + 4.
 - 7) Fumure N P K équilibrée.

Ces traitements ont été combinés avec une fumure organique sur la base de 20 T/ha de fumier.

Malheureusement, des retards dans la livraison des engrais ont retardé les semis et un parasitisme particulièrement virulent a empêché toute interprétation de l'essai.

Essai d'irrigation. sur variété Acala 442.

En raison des difficultés d'irrigation, cet essai n'a pu être réalisé convenablement.

Collection.

Elle comprend 27 variétés Upland,
7 variétés *barbadense*.

Petites multiplications.

Elles ont été réalisées pour assurer une production suffisante de semences destinées aux essais de la prochaine campagne. Elles ont également servi de cadre à des observations comparatives sur la floraison.

Grande culture.

Il a été semé sur le domaine de la Société Agricole d'Ankilimadinika, 97 ha de coton. Les rendements sont variables avec les parcelles, mais vont de 1.200 à 2.400 kg/ha de coton-graine en conditions de culture irriguée. D'autre part, 80 ha de la variété Acala 442 ont été ensemencés à la Société Malgache de Culture. Ils ont produit 72 Tonnes de coton-graine, soit 900 kg/ha, ce qui laisse bien augurer de la réussite de cette culture, l'irrigation ayant été manifestement déficiente.

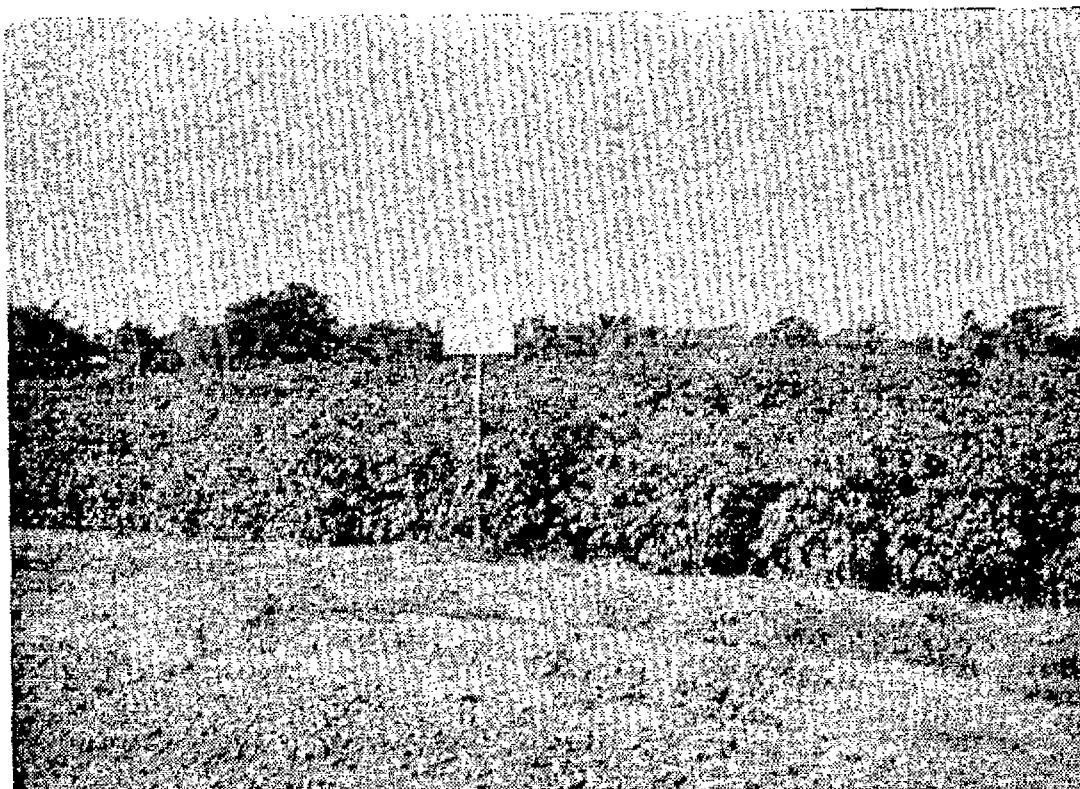
STATION DU MANGOKY

Le programme prévu par les Services de l'Agriculture sur cette station n'a pu être exécuté dans sa totalité, ni dans les meilleures conditions, il n'est pas possible de tirer des conclusions valables des essais mis en place, nous donnerons simplement les résultats de quelques observations faites in situ :

— *Sur sables roux* : Très bonne végétation : les cotonniers ont bénéficié d'une irrigation correcte en raison de la proximité de la station de pompage.

— *Sur terres de rizières* : Sol gorgé d'eau en raison du manque de drainage et abondance de sels à faible profondeur. Nombreux manquants.

— *Sur alluvions* : Levée régulière et beau développement, mais arrêt total de la végétation par suite de l'impossibilité d'irriguer.



Essai variétal à la station de Mangoky

REGION DU CENTRE OUEST

Cultures sans irrigation.

— *Essai de comportement de 4 variétés (CRAM D'ANKILIZATO) :* Banda II — A 50 T — N'Kourala 42-5 — Stoneville 2 B.

Cet essai n'a rien donné.

— *Essai de comportement de MAHABO (CGOT) :* Les 4 mêmes variétés ont été expérimentées, mais la pluviométrie déficitaire a réduit les rendements. Le Stoneville 2 B vient en tête avec 380 kg/ha.

— *Essai sur la Ferme du Service Provincial (MAHABO) :* Même technique que précédemment, mais une place d'eau très proche a provoqué une végétation exubérante et un shedding quasi total.

L'A 50 T, meilleure variété, a seulement donné 365 kg/ha.

Cultures avec irrigation.

— *Essai CGOT de MAHABO :* Cet essai mettait en compétition : Acala 442 — Stoneville 2 B — A 50 T — A 150.

Le parasitisme très virulent à base d'Earias a provoqué un fort shedding. Le Stoneville 2 B vient en tête avec 950 kg/ha.

Cultures de décrue.

Ces essais ont été réalisés à la suite d'un accord entre la CFDT et la Circonscription Agricole.

— *Essai CFDT de MORONDAVA* Acala 442 et A 50 T ont eu un développement très irrégulier et une production insignifiante.

— *Essai CFDT de BELO sur TSIRIBINA* : Le parasitisme a annihilé les rendements.

REGION DE MAJUNGA

Culture de décrue :

— *Essai CGOT du KAMORO* : Dans cet essai encore, l'*Earias* a exercé des ravages tels que la production a été réduite à néant.

— *Essai de MAROLAONA* : Le Banda II et l'A 150 mis en essai de comportement n'ont produit que 200 kg/ha.

REGION DE MAHAVANY DU NORD

Les essais établis dans cette zone n'ont donné qu'une production insignifiante (80 kg/ha).

REGION DU MANDRARE

Culture avec irrigation :

— *Station I.R.C.T.* : L'Acala 442 et le Stoneville 2 B occupaient 2 parcelles semées le 14 décembre. Malgré des traitements insecticides bien exécutés, le shedding capsulaire a été important. Toutefois, les rendements ont été de 1660 kg/ha pour Acala 442 et 1990 kg/ha pour Stoneville 2 B. Ces résultats sont satisfaisants malgré un cycle cultural un peu long. (Récoltes jusqu'au 2-9-55).

— *Domaine De Heaulme*.

Les mêmes variétés que sur la station I.R.C.T. ont été soumises à un parasitisme intense et l'humidité trop importante a prolongé outre mesure le cycle végétatif. Les récoltes sont insignifiantes.

CONCLUSION

A la suite de ces essais, il est possible de faire le point de la situation actuelle et de mettre en relief les problèmes principaux à résoudre. Les facteurs limitant la culture dans certains secteurs de l'Ile tiennent au climat ou à la nature du sol. Ces campagnes ultérieures préciseront les zones où il est possible d'envisager une culture correcte sous réserve d'un appoint d'irrigation. Suivant les conditions locales, il est possible d'envisager :

- La culture sèche.
- La culture sur terres de décrue.
- La culture irriguée.

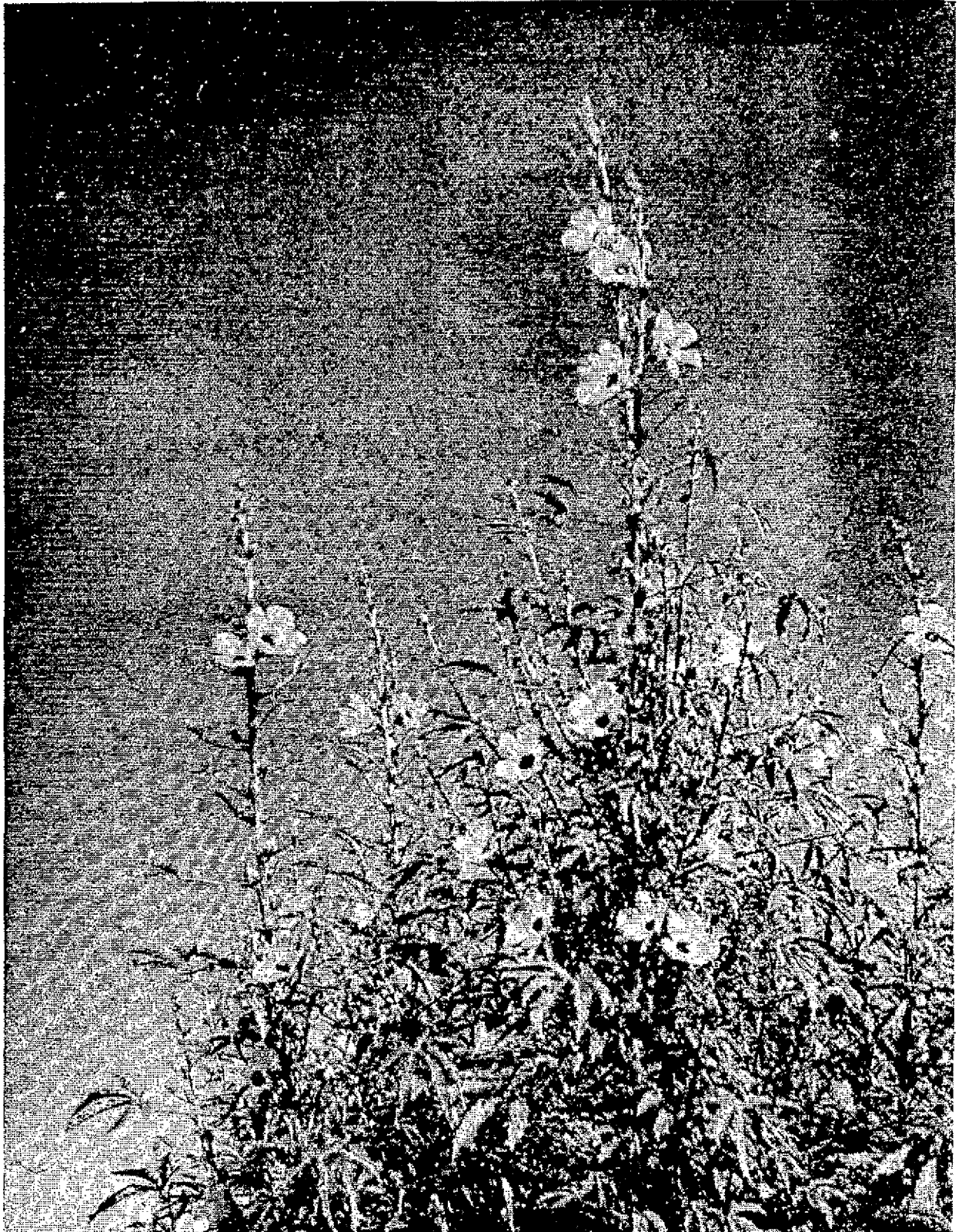
De toutes façons, il semble qu'on se heurte partout à un parasitisme extrêmement virulent, à base des insectes suivants :

Heliothis armigera
Earias sp.
Dysdercus sp.
Platyedra gossypiella
Apion fumosum.

Ce parasitisme impose dans tous les cas une protection efficace et constante des cultures, sous peine de voir la récolte presque entièrement détruite. Ce problème sera repris à la prochaine campagne grâce au détachement sur place d'un entomologiste I.R.C.T.

Les techniques culturales devront être précisées en fonction des conditions locales, mais elles ne posent pas de problèmes particuliers. La date de semis se précise, elle devra se situer à partir de la mi-novembre.

Les SUCCÉDANÉS du JUTE



AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

STATION DE MADINGOU

(Moyen-Congo)

Chef de Station : D. ROLIER.

Section phytotechnique : M. ARNOUX et M. DENIS.

Physiologiste : P. FRANQUIN.

Phytopathologiste : M. DELASSUS (O.R.S.T.O.M.).

Météorologie.

La pluviométrie fut normale : 1335 m/m alors que la moyenne de 6 ans est de 1328 m/m. Il y eut certes du 28 janvier au 3 mars une période sèche et très dure (une seule pluie) mais qui doit être considérée comme classique, comme le furent également les pluies abondantes de mars et avril.

HIBISCUS CANNABINUS

Dans l'éventualité d'une impossibilité de culture de l'*Urena*, les travaux sur *Hibiscus cannabinus* ont été plus importants cette année, dans le but de préciser d'une part sa valeur comme espèce pouvant temporairement remplacer l'*Urena*, d'autre part ses meilleures conditions de culture.

Les différents essais agronomiques et variétaux, mis en place sur la station, les premiers petits essais extérieurs nous ont amené aux conclusions actuelles suivantes :

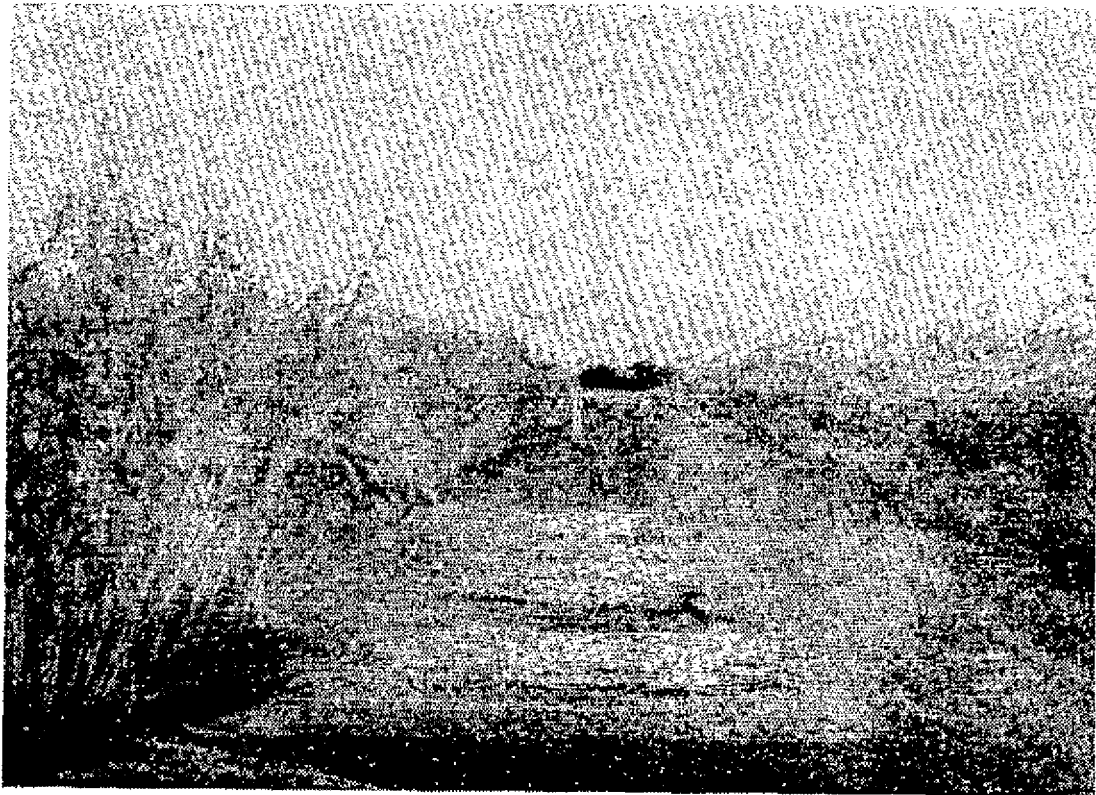
L'*Hibiscus cannabinus* est un matériel végétal assez homogène, présentant un éventail de variétés assez bien définies maintenant, mais dont la vigueur végétative ne semble pas trouver son plein épanouissement sous nos conditions. Son cycle végétatif moyen est de l'ordre de 150 jours pour une récolte «fibres»; sa croissance est rapide, homogène, mais limitée. En l'état actuel de nos résultats sa taille moyenne gravite autour de 2 m 50 et ne semble pas, comme pour l'*Urena* dont la vigueur est extraordinaire, pouvoir très nettement dépasser ce stade. Les rendements moyens obtenus varient entre 1.200 kgs de fibres et 1.800 kgs environ.

C'est le rendement moyen actuel à espérer de l'*Hibiscus cannabinus*.

Enfin le problème de la production de semences n'est pas résolu.

La sélection commencée, basée sur le rendement en fibres se poursuit. La qualité des fibres est envisagée cette année. Cette sélection suit le schéma suivant :

- a) — choix de pieds-mères pour leur vigueur et leur rendement,
- b) — étude des descendance de ces pieds-mères — choix et bulk des meilleures et multiplication,
- c) — mise en essai comparatif de ce bulk — nouveau choix de pieds-mères dans la multiplication.



Aperçu des essais d'*H. cannabinus*

— Une sélection basée sur la résistance aux Nématodes a été commencée.

Signalons la réussite d'un croisement entre deux variétés très différentes aussi bien du point de vue morphologique que physiologique :

Var. *viridis* très tardive

Var. *vulgaris* précoce

Les F1 obtenus ont été d'une part autofécondés, d'autre part back-crossés avec chaque parent.

L'étude de l'ensemble du matériel végétal nous a permis un certain nombre de regroupements et nous possédons à l'heure actuelle les variétés suivantes :

54 B	{	Bulk de descendance améliorées
55 B		
<i>vulgaris</i>	{	variétés
<i>viridis</i>		
<i>viridis</i> très tardif		
tiges rouges feuilles entières		
» » » découpées		
» noires		
27/21	{	populations
Maroc		
Tikem		

Il faut ajouter à ceci :

- 4 sélections précocité
- 6 » pureté, par autofécondation annuelle.

Les essais variétaux ont montré une supériorité de la variété *vulgaris* à tiges vertes et feuilles découpées : 1400 kgs de fibres à l'ha contre 1300 à la variété *viridis* et 1280 aux variétés à tiges rouges. D'autre part, le bulk des descendance sélectionnées dans la variété *vulgaris* et mis en essai comparatif cette année a présenté une augmentation significative de rendement 1410 kgs de fibres contre 1295 pour la variété d'origine et surtout une nette augmentation des teneurs en fibres :

7,47 %	de fibres par rapport à la matière verte	
64,1 %	»	à la lanière sèche pour le bulk amélioré, contre
6,2 %	de fibres	à la matière verte
61,4 %	»	à la lanière sèche pour la variété <i>vulgaris</i> d'origine.

La variété *vulgaris* est donc à retenir dès à présent. Les essais comparatifs variétaux seront poursuivis.

Le bulk amélioré sera multiplié et la sélection poursuivie.

Les essais culturaux ont précisé :

- les semis peuvent s'échelonner entre le 1^{er} et le 15 octobre environ laissant donc une certaine latitude pour leur réalisation :

semis du	1 ^{er} octobre :	2460 kgs de lanières sèches	
»	15	» : 2715	»
»	30	» : 2100	»
		(significativement inférieur)	•



Coupe d'H. cannabinus et pesée dans une parcelle d'essai

— la densité des semis et l'espacement donnant les meilleurs résultats :

35 kgs de semences environ à l'hectare pour un interligne de 18 cm. Le rendement ainsi obtenu cette année a été de 2.063 kgs de fibres à l'hectare.

Les essais extérieurs, dont la surface variait entre 1 et 3 ha, ont mis en évidence certaines difficultés de culture : présence de *Corticium* (= *Sclerotium rolfsii*) en quantité souvent importante (20 à 25 %) ; présence de chancre à *Macrophoma urenae*, mais en quantité plus faible. Une sévère attaque de Nématodes a également été observée, et détruit complètement une parcelle. Enfin une certaine sensibilité de la verse a été notée surtout dans le cas de semis très denses.



Dégâts causés par les nématodes

Par ailleurs le problème de la production des semences n'est pas résolu. La campagne fut très humide au moment de la fructification, avec des pluies presque journalières et le pourcentage de graines avortées et moisies fut considérable. L'action des insectes aggrave ces dégâts et les rendements sont faibles. Un essai de date de semis semble montrer deux périodes de rendements intéressants :

a) — au mois de mars, pour les semis précoces qui profitent de la période sèche de février pour mûrir leurs graines.

b) — au mois de juin, pour les semis tardifs. Mais dans ce cas le développement des plants est très faible et l'action des insectes extraordinaire.

D'autre part l'espacement : 18 cm entre les lignes, 60 cm sur la ligne nous donne les meilleurs résultats au point de vue rendement :

18 x 60 cm :	447 kgs/ha
18 x 15 cm :	337 »
36 x 30 cm :	200 »
36 x 60 cm :	255 »

En conclusion si certains aspects cultureux ont été précisés, si l'action d'une sélection se révèle intéressante, si en conséquence la culture de l'*Hibiscus* peut être une éventualité réalisable, il n'en demeure pas moins que plusieurs points sont encore à éclaircir avant d'émettre une opinion définitive. Pour cela un réseau d'essais extérieurs, placés dans des conditions aussi différentes que possible doit être mis en place.

URENA LOBATA

Au cours de cette campagne, tous les essais agronomiques dont les traitements pouvaient avoir une conséquence sur l'apparition de la maladie furent mis en place sur le plateau.

Toutes les sélections, les essais variétaux et les multiplications ont été suivis en terre de vallée.

Nos premières conclusions sur cette campagne nous permettent tout d'abord un optimisme sur l'avenir agricole de l'*Urena*. La maladie du chancre de la tige ne semble plus devoir être un obstacle majeur à l'extension de la culture de cette plante. Un certain nombre de points sont encore à préciser avant d'énoncer des conclusions définitives. Mais il est déjà certain que le développement de la maladie est conditionné bien plus par l'équilibre hydrique sol-plante, que par la constitution chimique du sol.

Les essais agronomiques, en terre de plateau, sur des emplacements choisis, en une végétation excellente, nous fournissant des rendements allant de 2 à plus de 3 tonnes de fibres sèches/ha. Leur état sanitaire était très bon : 2 à 4 % de chancre au moment de la récolte. Mais la récolte doit être très rapide car nos observations prouvent que dès que le plant atteint un certain âge (voisin en général de sa « maturité fibres »), le champignon se développe très vite, en correspondance sans doute avec une dessiccation des tissus. Cet aspect de la récolte semble maintenant certain et est très important, mettant en jeu également son caractère mécanique.

Les travaux de sélection ont porté sur :

- 100 descendances d'*Urena* commun,
- 5 populations Larroque d'*Urena* commun.

Les descendances ont été retenues pour leur rendement supérieur et seront bulkées. (Nous adoptons pour notre sélection un schéma identique à celui de la sélection de l'*Hibiscus*).

Les populations Larroque, après étude, ont fourni de nouvelles populations.

Par ailleurs, nous avons procédé au choix de 66 pieds-mères dans 4 populations qui se sont révélées supérieures en essai comparatif.

Deux pieds très pileux ont été choisis.

L'hybride Nigéria commun, réussi l'an dernier, a été étudié et autofécondé.

Nous avons abandonné tout travail de sélection sur la variété Nigéria car son intérêt a considérablement diminué avec l'allongement de son cycle végétatif qui le conduit maintenant à une « maturité fibres » un mois à peine avant celle du type local alors qu'à son origine sa récolte pouvait être réalisée 3 mois avant celle du local. D'autre part, en essai comparatif, son rendement fut inférieur à celui du commun. Enfin et surtout c'est un type extrêmement sensible au chancre de la tige ; il est pratiquement détruit chaque année au mois de mars. Nous allons seulement réintroduire la souche d'origine, vérifier sa précocité et envisager son seul intérêt éventuel et théorique en deuxième cycle.

Les 4 essais variétaux mis en place ont mis en évidence :

— la supériorité sur le témoin local des meilleures populations de l'an dernier.

— le peu d'intérêt de la plus grande partie des populations en collection.

Nous avons ainsi retenu que 3 populations :

- S. M.
- L. 26
- Fleurs roses — feuilles découpées

indépendamment des populations Larroque dont l'étude de la valeur se poursuit avec élimination parallèle.

En conséquence, un certain regroupement a été effectué et nous possédons actuellement :

- un choix de pieds-mères.
- un hybride Nigéria commun.
- 4 variétés morphologiques,
- un bulk des descendance choisies cette année.
- un bulk homogène, constitué par l'ensemble des populations Larroque non retenues, qui sera un matériel témoin,
- une population, très hétérogène, qui servira de matériel de réserve et qui est constituée par toutes les populations rejetées.
- 6 descendance de lignées originaires du Congo Belge,
- les 3 populations retenues cette année,
- les populations Larroque retenues,
- 3 populations en introduction et originaires de Madagascar,
- les introductions éventuelles.

Un essai comparatif entre les deux types Nigéria et Commun a mis en évidence une supériorité du commun, qui bien que non significative est nette : 3.890 kgs de lanières sèches à l'ha contre 2.466.

Les essais culturaux nous ont apporté cette année de nouveaux renseignements intéressants. Les densités de semis ont été particulièrement étudiées sur la base des résultats obtenus l'an dernier c'est-à-dire : 35 kgs de semences à l'hectare pour un interligne de 18 cm. Nous avons

envisagé d'augmenter la densité/ha et de réduire les interlignes. Les résultats sont les suivants :

Interligne 18 cm		Interlignes 13 cm	
Densité/ha	Lanières sèches en kgs/ha	Densité/ha	Lanières sèches en kgs/ha
27 K	3.458	37 K	4.596
32 K	4.101	44 K	4.101
36 K	4.270	50 K	3.992
47 K	4.627	66 K	3.892

Le meilleur résultat (interligne 18 cm 47 kgs/ha) donne en moyenne 14 pieds au mètre sur la ligne, ce qui correspond à un espacement de 18 cm x 7 cm. Cet espacement aurait ainsi fourni 2.700 kgs de fibre environ.

*
**

Plusieurs essais de fumure organique, minérale, et apport d'oligo-éléments avaient pour double but d'étudier l'action de ces fumures et sur le rendement et sur l'apparition de la maladie.

Précisons aussitôt que l'action sur le développement de la maladie est partout inexistante.

Par contre, des résultats intéressants ont été obtenus sur le rendement. L'action la plus marquante fut celle de l'engrais composé suivant :

Fumier de ferme	20 tonnes/ha
Sulfate d'ammoniaque ...	250 kgs/ha
Phosphates d'os	130 »
Sulfate de potasse.....	150 »
Sulfate de magnésie.....	50 »

Le rendement obtenu par cet apport fut de 3.500 kgs de fibres sèches à l'hectare, manifestant une augmentation de 31 % par rapport au témoin, dans les conditions de l'essai.

Un apport massif de phosphates naturels, considéré comme amendement, eut un effet dépressif.

Par contre, les traitements suivants furent marquants :

- Chaux : 1 t/ha.
- Chlorure d'ammoniaque : 80 k de N/ha.
- Nitrate de soude : » »
- Phosphates d'os : 40 k de P/ha.
- Fumier 20 t/ha + Phosphates naturels 200 kgs/ha.

De l'ensemble de ces essais on peut dégager les actions marquantes du fumier, de l'azote et du phosphore. La potasse est sans action. D'autre part, la magnésie donne également un bon résultat, de même que la chaux.

Une bonne fumure pourrait donc être constituée par apport de :

- fumier
- + azote : 60 kgs de N à l'ha.
- + phosphore : 40 kgs/ha de P.

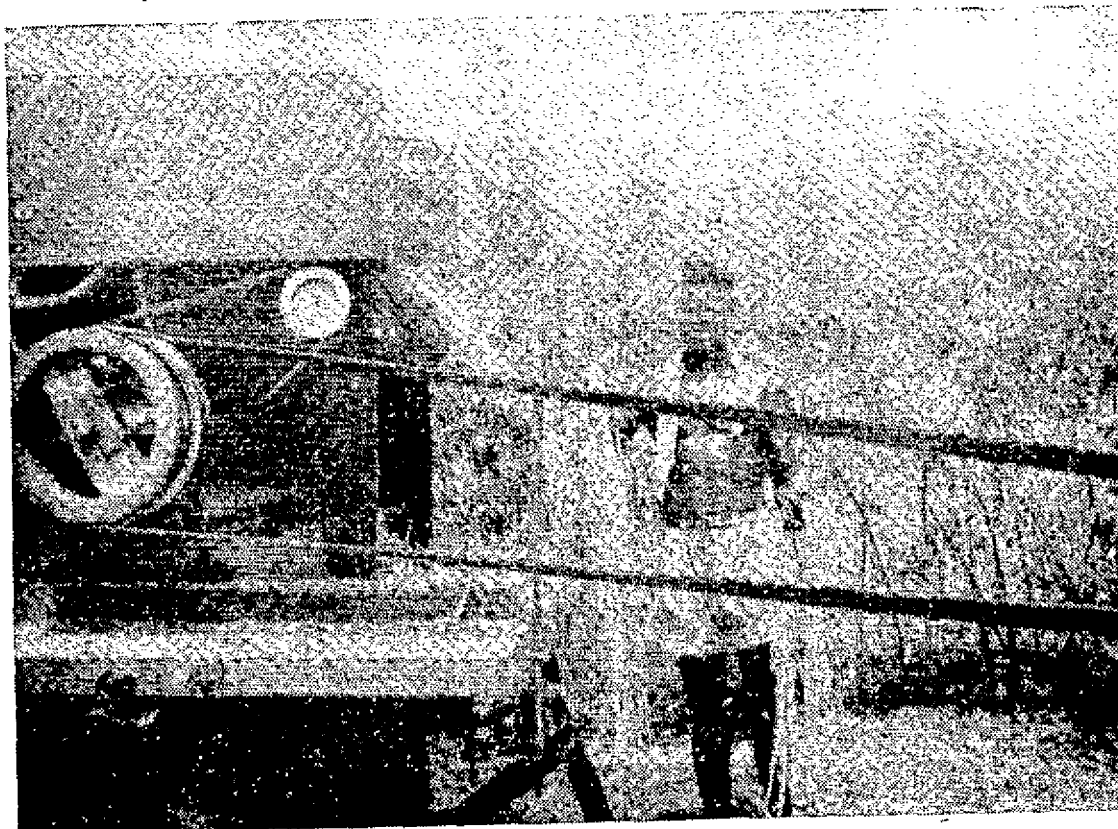
que l'on pourrait compléter avec du sulfate de magnésie

D'autre part, la chaux à faibles doses, a aussi une action bénéfique. Et elle pourrait éventuellement se substituer au fumier, par épandage sur un engrais vert enfoui dont la décomposition serait ainsi activée. Une tonne à l'hectare est la dose que nous retenons actuellement.

Enfin un essai de désaisonnement destiné à préciser à nouveau l'intérêt de l'*Urena* en deuxième cycle nous a donné les chiffres suivants:

<i>Semis</i>	<i>Hauteur moyenne</i>
2-12-1954	250 cm
30-12-1954	160 cm
18-1-1955	156 cm
26-2-1955	95 cm
3-3-1955	58 cm

L'intérêt économique de ces semis décroît avec les hauteurs.



Décorticage des tiges d'*H. cannabinus*

MAROC

STATION DU TADLA

Chef de Station : P. LOMBARD.

Section Génétique : J. ILTIS.

Section d'Agronomie générale : P. LOMBARD.

Section Phytosanitaire : J. LE GALL.

Les études de comportement et de sélection ont été poursuivies sur les textiles secondaires ; parmi les nouvelles introductions en collection notons l'intérêt de l'*Abutilon indicum* pour sa croissance précoce et rapide, de deux types d'*Hibiscus cannabinus* du Soudan qui, malgré des espacements larges ne forment pas de ramifications et dont la hauteur dépasse 3 mètres.

L'épuration des populations cultivées en collection ou sur le Domaine de la Déroura a été poursuivie avec choix de pieds mères et autofécondation. Des prélèvements d'écorces ont été effectués pour analyses technologiques au laboratoire I.R.C.T. - Métropole.

Un essai de dates de semis sur *Hibiscus cannabinus* confirme la nécessité de semer dans la première quinzaine d'Avril tandis que l'essai d'écartement confirme les résultats de la campagne précédente à savoir l'intérêt de l'écartement 20 x 5 cm. (Interlignes 20 cm - démariage à 1 plant tous les 5 cm).



Coupe d'un essai

ALGÉRIE

CENTRE D'EXPÉRIMENTATION DE HAMADENA

Génétiste : G. PARRY.

La floraison des *Hibiscus* débutait le 8 septembre en concordance avec le photo-périodisme.

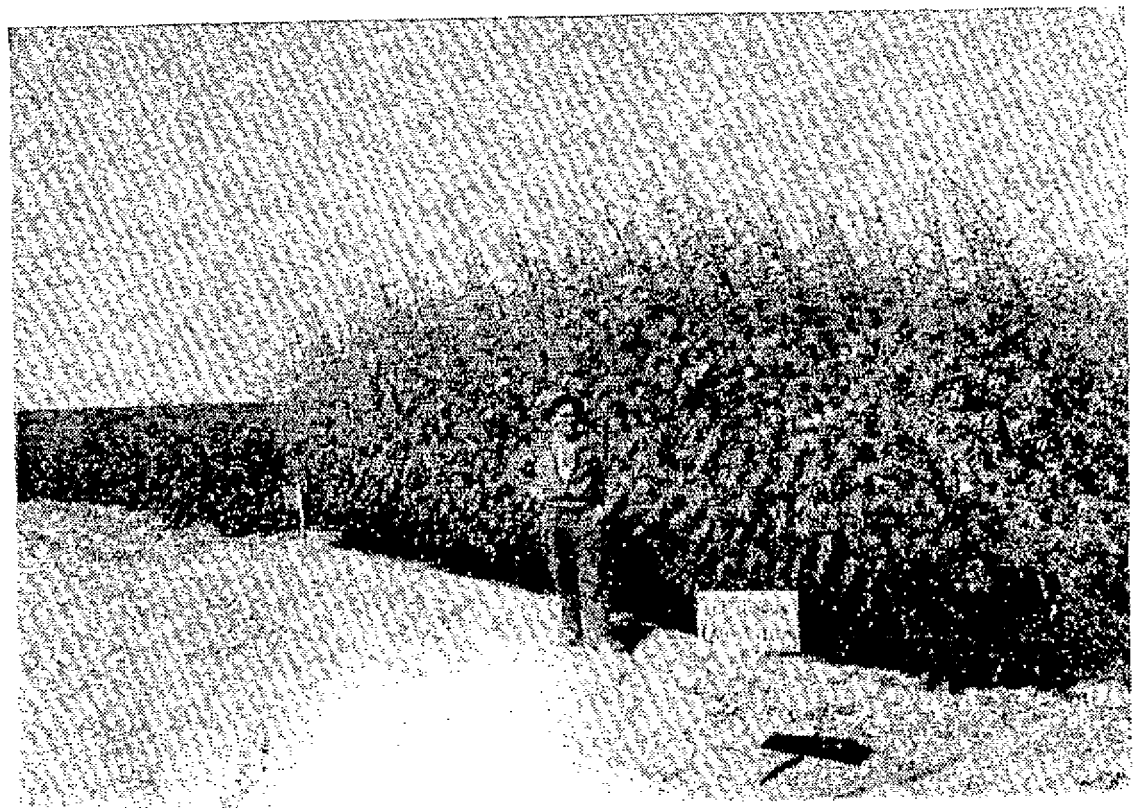
Aucun parasite ni attaque visible cette année.

Une estimation des rendements de cette première année d'essai a donné les résultats suivants :

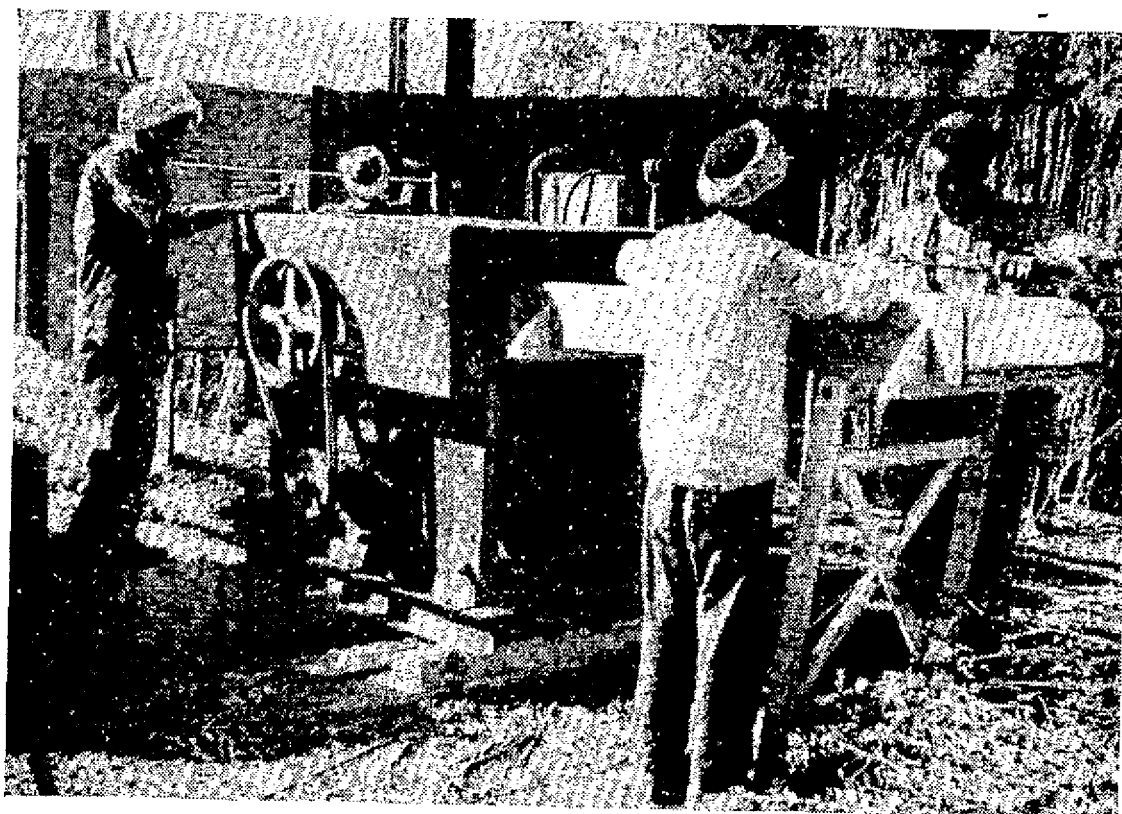
- Production en tige brut = 39 tonnes/ha
- Lanières vertes = 2 tonnes/ha

Conclusions :

— le développement de l'*Hibiscus Cannabinus* semble normal dans les sols salins lorsque l'on sème la plante sur billon,



Hibiscus cannabinus



Délaniéage

— le semis de début Mai est trop tardif car l'époque de coupe correspondrait à la même époque que les premières récoltes de coton,

— les rendements en lanières paraissent conformes aux résultats obtenus dans d'autres pays,

— les feuilles semblent bien tolérées par le bétail,

— la production de cylindre central représente un résidu de matière organique de l'ordre de 35 tonnes à l'hectare. Celui-ci peut être utilisé, en particulier, pour la fabrication du fumier artificiel dans un périmètre où le sol est particulièrement pauvre en matières organiques.

Il semble donc que cette culture présente pour cette zone de nombreux avantages :

- culture mécanique et entretiens culturaux réduits,
- occupation des terres d'Avril à septembre,
- culture laissant des terres propres,
- possibilité de fumiers artificiels,
- mise en valeur des sols salins et amélioration des sols.

Le SISAL



SECTEUR SISAL INTERFÉDÉRAL (A.O.F.-A.E.F.)

M. GRUMBACH, Ingénieur.

La mise en place des essais, les contrôles végétatifs et le défibrage des parcelles 1949 et 1950 se sont poursuivis au cours de 1954 à BOUAKE et à BAMBARI.

ESSAIS DE MODES DE CONSERVATION ET D'AMÉLIORATION DU SOL

Essais de fumure au fumier de ferme.

BOUAKE : Essai combiné avec l'essai d'espacement planté en 1949 — 15 t. de fumier à l'hectare — Méthode des couples — Densité moyenne : 3.468 plants/ha — Superficie : 1,38 ha — Première culture après défrichement.

	Rendement en kg à l'ha					Poids de fibre par feuille en grammes			
	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Total	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54
Fumé	2026	797	1285	1418	5527	13,5	+ 5,1 = 18,6	+ 1,8 = 20,4	— 2,6 = 17,8
Non fumé	1803	709	1141	1233	4887	12,5	+ 4,6 = 17,1	+ 2,2 = 19,3	— 3,4 = 15,9

Pourcentage de fibre				Longueur moyenne de la feuille			
Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Oct 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54
2,96	+ 0,64 = 3,60	+ 0,29 = 3,89	— 0,19 = 3,70	116,2	— 0,6 = 115,6	+ 2,6 = 118,2	— 4,2 = 114,0
2,95	+ 0,76 = 3,71	+ 0,23 = 3,94	— 0,24 = 3,70	112,5	— 0,3 = 112,2	+ 1,9 = 114,1	— 3,6 = 110,5

	Nbre de feuilles par plant					Poids de f. par plant en kg					Poids d'une feuille en gr.			
	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Total	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Total	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54
Fumé	43,8	12,6	18,5	24,7	99,7	20,1	6,6	9,6	11,3	47,8	454	+ 60 = 514	+ 6 = 520	— 77 = 443
Non fumé	42,2	12,6	17,2	22,7	94,3	17,9	5,6	8,5	9,8	41,9	417	+ 42 = 459	+ 32 = 491	— 60 = 431

Les parcelles fumées ont une avance de 640 kgs à l'ha et le prix de revient du kilo de fibre en est moins élevé, la teneur moyenne d'une feuille étant supérieure à celle du témoin.

Essai d'engrais chimiques.

BOUAKE : Essai pathologique qualitatif planté début août 1950 (méthode des blocs). Des doses massives de sulfate d'ammoniaque, phosphate bicalcique, chlorure de potassium, chaux magnésienne et sulfate de manganèse ont été épandues pour déterminer l'effet de chaque élément sur la végétation, la floraison, les rendements et surtout d'obtenir les symptômes spécifiques de déséquilibres minéraux.

En outre on étudiera l'effet de ces engrais dans le temps d'après le comportement de cycles successifs.

Le développement des plants ayant reçu de l'azote a été visiblement accéléré ; les feuilles sont plus longues et la plupart des caractéristiques de croissance et de production sont supérieures à celle des autres traitements. Par contre, comme l'épandage de sulfate d'ammoniaque n'a pas été renouvelé, on a noté l'apparition, d'autant plus nette que les pieds affectés étaient plus vigoureux, de plages nécrotiques à contours nuageux d'abord jaunâtres, puis noirâtres, sur la moitié supérieure des feuilles que nous attribuons à une faim d'azote chez des végétaux ayant épuisé les importantes disponibilités dont ils profitaient à satiété pendant leur première période de croissance, symptômes qui n'apparaissent plus maintenant, la plante s'étant sans doute adaptée à une nutrition moins azotée.

Les rendements sont les suivants : (densité : 4.080 plants à l'hectare par 3,50 m x 0,70 — Superficie : 2 ha).

	Rendit kg/ha				Poids fibre par f. en g.			Pourcent de fibre			Long. moyenne de f. en cm		
	Déc. 52	Août 53	Fév. 54	Total	Déc. 52	Août 54	Février 54	Déc. 52	Août 53	Février 54	Déc. 52	Août 53	Février 54
N	1547	956	794	3297	8,5	+ 6,2 = 14,7	+ 3,3 = 18,0	2,57	+ 0,40 = 2,97	+ 1,04 = 4,01	113,2	+ 0,2 = 113,4	+ 1,8 = 115,2
P	990	798	648	2436	6,7	+ 4,9 = 11,6	+ 2,2 = 13,8	2,56	+ 0,47 = 3,03	+ 0,36 = 3,38	102,1	+ 2,2 = 104,3	+ 2,4 = 106,7
K	1254	727	661	2642	7,4	+ 3,2 = 10,6	+ 4,6 = 15,2	2,65	+ 0,23 = 2,42	+ 1,21 = 3,63	101,0	+ 2,6 = 103,6	+ 3,9 = 107,5
Ca	1181	948	721	2850	7,3	+ 5,3 = 12,6	+ 2,3 = 14,9	2,61	+ 0,50 = 3,11	+ 0,35 = 3,46	103,2	+ 2,5 = 105,7	+ 2,2 = 107,9
Mg	1224	905	665	2794	7,6	+ 5,9 = 13,5	+ 1,4 = 14,9	2,69	+ 0,39 = 3,08	+ 0,50 = 3,98	102,8	+ 1,8 = 104,6	+ 2,8 = 107,4
Mn	1092	781	605	2478	7,1	+ 4,3 = 11,4	+ 2,5 = 13,9	2,53	+ 0,29 = 2,82	+ 0,71 = 3,53	99,7	+ 2,6 = 102,3	+ 2,9 = 105,2

	Nbre de feuil./plant.				Poids de f. par plant				Poids d'une feuille		
	Déc. 52	Août. 53	Fév. 54	Total	Déc. 52	Août 53	Fév. 54	Total	Déc. 52	Août 53	Fév. 54
N	41,2	15,8	10,7	70,7	11,5	7,8	4,8	27,2	327	+ 166 = 493	-- 46 = 447
P	35,7	16,9	11,3	63,9	9,2	6,4	4,6	20,3	259	+ 120 = 379	+ 29 = 408
K	40,8	16,7	10,6	68,2	11,3	7,4	4,3	23,1	276	+ 168 = 444	-- 28 = 416
Ca	39,3	17,3	11,7	68,3	10,9	7,4	6,7	23,3	277	+ 151 = 428	+ 10 = 438
Mg	39,1	16,4	10,8	66,3	11,0	7,1	4,4	22,6	281	+ 148 = 429	-- 13 = 411
Mn	39,1	16,4	10,8	66,3	11,0	7,1	4,4	22,6	281	+ 148 = 429	-- 13 = 411
T	35,6	16,8	10,5	63,0	10,3	6,7	4,1	21,1	276	+ 122 = 398	-- 8 = 390

Essais de chaulage.

BOUAKE : planté fin août 1953 — Méthode des couples — 3 tonnes de chaux à l'hectare — 0,59 ha — 4.166 plants à l'ha.

BAMBARI : planté en octobre 1952 — Méthode des couples — 3 tonnes de chaux locale à l'hectare et 3 tonnes de chaux d'importation épan-
dues début octobre 1953 — 2 hectares — 4.166 plants à l'hectare.

Essais de sous-solage.

BAMBARI : planté en septembre 1949 — Méthode des blocs avec subdivision de parcelles pour combinaison avec l'essai d'entretien — Superficie : 1 ha — Traitements : labour et labour suivi de sous-solage à 30 cm — Densité 3.809 plants à l'hectare par 3,50 x 0,75.

	Rdt en kg de fibre à l'hectare					Poids de fibre par feuille en gramme				
	Oct. 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	Total	Oct. 51	Mai 52	Décembre 52	Janvier 54	
Labour	1359	1503	1674	3398	7994	8,0	+ 8,7 : 16,7	+ 3,3 : 20,0	+ 3,8 : 23,8	
Sous-solage	1502	1603	1828	3654	8595	8,5	+ 8,6 : 17,1	+ 4,7 : 21,8	+ 3,0 : 24,8	
	Pourcentage de fibre									
	Oct. 51	Mai 52		Décembre 52		Janvier 54				
Labour	2,62	+ 0,74 : 3,36		+ 0,35 : 3,71		+ 0,71 : 4,42				
Sous-solage	2,63	+ 0,68 : 3,31		+ 0,52 : 3,83		+ 0,63 : 4,46				
	Longueur moyenne de la feuille en cm					Nombre de feuilles coupées par plant				
	Mars 51	Octobre 51	Mai 52	Déc. 52	Janvier 54	Oct. 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	Total
Labour	82,6	+27,2 : 109,8	+ 0,5 : 110,3	+ 9,7 : 120,0	+ 1,1 : 121,1	43,9	23,9	21,8	37,2	126,8
Sous-solage	85,2	+28,5 : 113,7	+ 0,2 : 113,9	+ 9,4 : 123,3	+ 0,1 : 123,4	45,6	24,4	21,9	38,3	130,2
	Poids de feuilles par plant					Poids d'une feuille				
	Oct 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	Total	Oct. 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	
Labour	13,5	11,8	11,7	20,1	57,2	306	+ 189 = 495	+ 45 = 540	- 2 = 538	
Sous-solage	14,8	12,7	12,4	21,4	61,4	325	+ 194 = 519	+ 49 = 568	- 12 = 556	

Dans les limites de l'expérimentation, c'est-à-dire en terre argileuse, rouge, sur défrichement, on obtient pour le moment une avance de 601 kg grâce à un seul sous-solage de profondeur relativement faible ; en fonction des résultats définitifs et en fonction de leurs conditions d'exploitation, les plantations pourront ultérieurement discuter la rentabilité d'une telle façon aratoire.

Essai d'entretien.

Outre l'influence du mode d'entretien sur le développement des plants, on étudie l'effet des traitements sur la conservation du sol au cours des cycles successifs ; on relève notamment les manifestations d'érosion visibles à l'œil nu dans certains cas ; (ravines, ensablements, couche superficielle du sol réduite en poussière s'envolant en tourbillons, formation de gravillons...).

BAMBARI : planté sur défrichement en septembre 1949 — Méthode des blocs avec subdivision de parcelles pour combinaison avec l'essai de sous-solage — Superficie 1 ha — Traitements : 1°) Semi-contrôle : les adventices sont rabattues de temps en temps et les pailles laissées sur place — 2°) Clean-weeding : nettoyage total du terrain qui est laissé nu — 3°) plante de couverture dans l'interligne : *Crotalaria retusa* — 4°) engrais vert enfoui dans l'interligne : *Mucuna deeringiana* (velvet) — Densité : 3.809 plants à l'hectare par 3,50 x 0,75.

	Rdt en kg de fibre à l'hectare					Poids de fibre par feuille en gramme				
	Oct. 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	Total	Oct. 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	
Semi-contrôle	1186	1317	1533	3158	7196	7.6	+ 6.8 : 14.4	+ 4.4 : 18.8	+ 3.5 : 22.3	
Clean-weeding	1609	1684	1900	3611	8806	9.0	+ 9.3 : 18.3	+ 4.1 : 22.4	+ 3.0 : 25.4	
Crotolaire	1444	1009	1750	3509	8307	8.1	+ 9.0 : 17.1	+ 4.2 : 21.3	+ 3.0 : 24.3	
Mucuna	1483	1740	1821	3825	8870	8.4	+ 9.6 : 18.0	+ 3.3 : 21.3	+ 3.8 : 25.1	
Pourcentage de fibre										
	Oct. 51		Mai 52		Décembre 52		Janvier 54			
Semi-contrôle	2.67		+ 0.53 : 3.20		+ 0.44 : 3.64		+ 0.70 : 4.34			
Clean-weeding	2.66		+ 0.70 : 3.36		+ 0.55 : 3.91		+ 0.64 : 4.55			
Crotolaire	2.54		+ 0.75 : 3.25		+ 0.51 : 3.76		+ 0.65 : 4.41			
Mucuna	2.64		+ 0.90 : 3.54		+ 0.23 : 3.77		+ 0.70 : 4.47			
Longueur moyenne de la feuille en cm										
	Mars 51		Octobre 51		Mai 52		Décembre 52		Janvier 54	
Semi-contrôle	79.4		+ 24.8 : 104.2		+ 1.0 : 105.2		+ 10.7 : 115.9		+ 2.8 : 118.7	
Clean-weeding	86.5		+ 28.8 : 115.3		+ 0.4 : 114.9		+ 9.7 : 124.6		+ 2.6 : 122.0	
Crotolaire	84.7		+ 30.4 : 115.1		+ 1.2 : 113.9		+ 8.7 : 122.6		+ 0.8 : 121.8	
Mucuna	84.9		+ 26.7 : 111.6		+ 2.7 : 114.3		+ 9.1 : 123.4		+ 3.0 : 126.4	
Nbre de feuilles coupées par plant										
	Oct. 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	Total	Oct 51	Mai 52	Déc. 52	Janv. 54	Total
Semi-contrôle	40.3	23.0	21.3	36.8	121.4	11.6	10.3	10.9	19.1	52.0
Clean-weeding	47.2	24.0	22.1	37.0	130.3	15.7	13.1	12.6	20.3	62.4
Crotolaire	45.5	24.5	21.7	37.6	129.3	14.7	12.8	12.1	20.8	60.5
Mucuna	45.9	25.1	22.3	39.7	133.0	14.6	12.7	12.5	22.3	62.3
Poids d'une feuille										
	Oct. 51		Mai 52		Déc. 52		Janv. 54			
Semi-contrôle	286		+ 163 : 449		+ 66 : 515		+ 1 : 516			
Clean-weeding	339		+ 207 : 546		+ 25 : 571		+ 12 : 559			
Crotolaire	319		+ 206 : 525		+ 41 : 506		+ 15 : 551			
Mucuna	318		+ 189 : 507		+ 57 : 564		+ 3 : 561			

Le mucuna en engrais vert semble donner des résultats intéressants, toutefois il est difficile de déterminer lors du premier cycle, la part revenant à la façon d'enfouissement. Les rendements obtenus avec une couverture herbacée seront à prendre en considération, étant donné la moindre dégradation du sol et le prix de revient avantageux. La présence d'*Imperata* dans les parcelles semi-contrôlées a entravé nettement le développement des plants dont toutes les caractéristiques restent inférieures.

ESSAIS DE MODES DE PLANTATION ET D'EXPLOITATION

Essai de densité.

— BOUAKE : essai combiné avec l'essai de fumier planté en 1949
— Méthode des couples — Superficie : 1,38 ha — Traitements : 2.857 plants à l'hectare par 3,50 m x 1 m et 4.080 plants à l'hectare par 3,50 m x 0,70 m.

	Rdt en kg de fibre à l'hectare					Poids de fibre par feuille en gramme				Pourcentage de fibre			
	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Total	Oct. 52	Avril 53	Novembre 53	Décembre 54	Oct.	Avril 53	Novembre 53	Décembre 54
2857	1919	813	1251	1275	5250	14,22	+5,53: 19,75	+ 2,05: 21,8	-4,43: 17,37	2,93	+ 0,76: 3,69	+ 0,41: 4,10	- 0,45: 3,75
4080	1910	693	1174	1377	5155	11,81	+4,17: 15,08	+ 1,92: 17,9	-2,50: 15,40	2,49	+ 0,64: 3,03	+ 0,09: 3,72	- 0,07: 3,65

	Longueur moyenne de la feuille en cm				Nombre feuilles plant					Nombre feuilles à l'hectare				
	Oct. 52	Avril 53	Novembre 53	Décembre 54	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Total	Octobre 52	Avril 53	Nov. 53	Décembre 54	Total
2857	117,4	-1,87 : 115,5	+ 4,19: 119,7	-4,06 : 115,66	46,5	14,1	19,9	25,5	106,0	132850	40283	56854	72855	302842
4080	111,4	+0,89 : 112,3	- 0,4 : 112,2	-4,67 : 107,59	39,6	10,5	16,1	21,9	88,1	161568	42840	65688	89362	359448

	Poids de feuil. par plant en kg					Poids de feuille à l'ha					Poids moyen de la feuille en gramme			
	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Total	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Déc. 54	Total	Oct. 52	Avril 53	Nov. 53	Décemb. 54
2857	22,6	7,6	10,5	11,8	52,6	64568	21713	29998	33712	150278	481	+ 52: 533	- 4: 529	- 67: 462
4080	15,4	4,6	7,7	9,3	37,1	62832	18768	31416	37953	151405	390	+ 51: 441	+ 41: 482	- 70: 412

La densité de 4.080 plants à l'hectare n'a apporté aucun supplément de récolte, au contraire, la compétition entre les pieds en ayant ralenti la croissance et le terrain défriché étant suffisamment riche pour permettre le développement vigoureux de ceux qui disposaient d'un espace vital plus important; l'exploitation en est d'ailleurs plus économique, la teneur en fibre de leurs feuilles étant supérieure, et le nombre de feuilles coupées et traitées demeurant au contraire inférieur. Toutefois il est possible que les résultats évoluent avec l'épuisement du sol au bout de plusieurs cycles.

— BAMBARI : planté en juillet 1949 — Méthode du carré quasi-latin — Superficie : 1,35 ha — 3 traitements : 4.000, 5.000 et 6.000 plants à l'hectare.

	Rendts cumulés en kg de fibre à l'ha					Poids de fibre par feuille en grammes					Pourcentage de fibre				
	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
4.000	1155	2235	4020	6323	8815	6,09	11,86	17,62	21,26	22,13	2,46	3,00	3,61	3,98	4,24
5.000	1560	2640	4530	7010	9704	6,83	11,23	16,25	19,22	20,81	2,54	2,92	3,47	3,87	4,11
6.000	1500	2690	4543	7000	9560	5,97	10,20	15,09	18,30	19,02	2,44	2,78	3,28	3,75	4,00
	Long. moyenne de la feuille en cm					Nbre cumulé de feuilles poussées plant					Nombre cumulé de feuilles poussées à l'hectare				
	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
4.000	92,2	109,2	115,2	114,5	110,3	55,9	92,3	120,8	149,9	174,4	223600	369200	483200	539600	697600
5.000	92,3	108,6	114,1	112,1	108,7	55,3	88,0	114,0	138,7	163,1	276500	440000	570000	633500	815500
6.000	89,6	107,7	111,7	110,6	105,3	52,5	83,2	107,7	120,9	151,8	315900	499200	646200	779400	910800
	Poids cumulé de feuilles plant en kg					Poids cumulé de feuilles à l'hectare en kilog.					Poids moyen de la feuille en gramme				
	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
4.000	11,7	19,7	31,5	46,8	61,3	46800	78800	126000	187200	245200	248	395	493	549	535
5.000	12,0	18,6	28,7	42,1	55,0	60000	93000	143500	210500	275000	268	385	475	531	511
6.000	10,1	16,1	25,1	36,4	47,1	60000	96000	150000	218400	282600	245	368	464	503	480

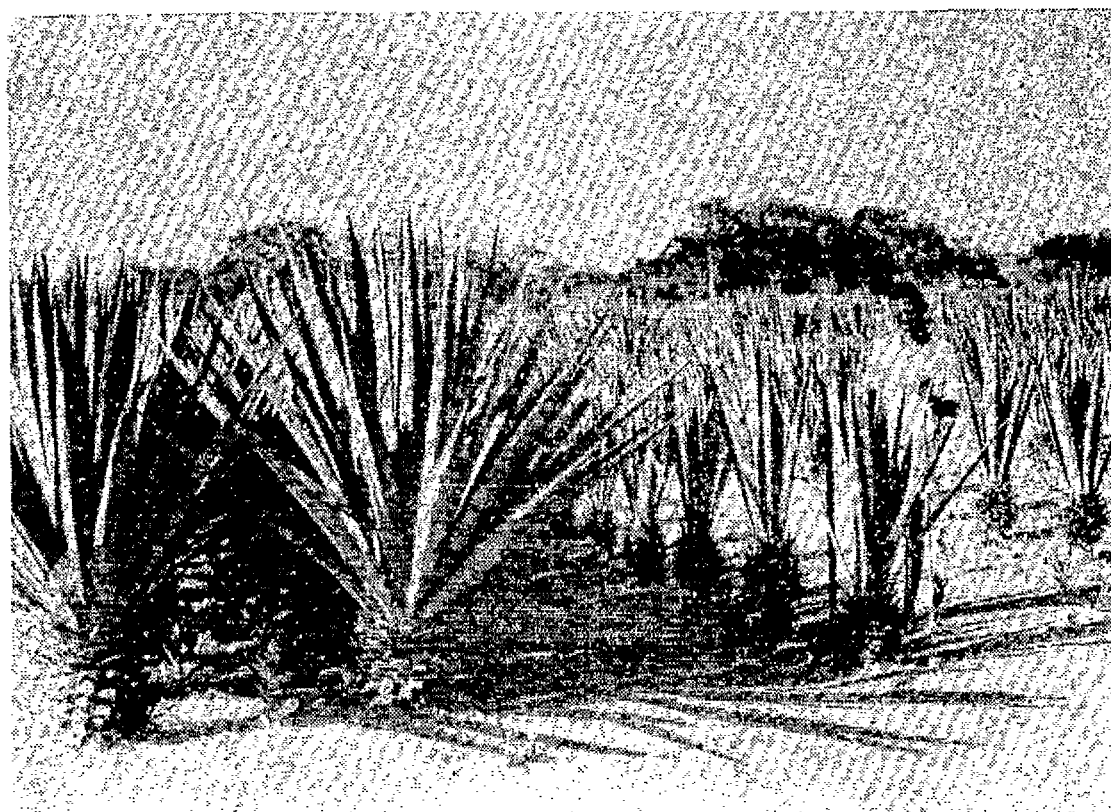
Dans les limites de l'expérimentation, la densité de 5.000 plants à l'hectare apparaît la plus économique puisque les frais de plantation, de coupe, de transport et d'usinage seront moindres pour une production au moins égale à celle des autres traitements.

Essais d'espacement entre les lignes.

— BAMBARI : essai combiné avec le précédent — 3 traitements : 2 et 2,50 m en simple rang, 4 x 1 m en double rang.

	Rendts cumulés en kg de fibre à l'hectare					Poids de fibre par feuille en gramme									
	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54					
2 m.	1500	2665	4695	7436	10.401	6,68	11,60	16,77	20,20	21,40					
2 m. 50	1405	2625	4530	6840	9.380	6,11	11,42	16,67	19,94	20,44					
4 m. \times 1 m.	1305	2270	3865	6025	8.289	6,09	10,26	15,39	19,34	20,13					
	Pourcentage de fibre					Longueur moyenne de la feuille en cm									
	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54					
2 m.	2,60	3,00	3,62	3,87	4,13	91,0	106,9	112,4	112,6	110,5					
2 m. 50	2,37	2,93	3,46	3,85	4,13	92,1	109,3	113,1	112,2	107,2					
4 m. \times 1 m.	2,47	2,78	3,28	3,88	4,10	90,1	109,8	115,5	112,4	106,6					
	Nombre cumulé de f poussées par plant.					Poids cumulé de f. par plant.					Poids moyen de la feuille en g.				
	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
2 m.	55,8	89,3	117,0	144,5	171,6	11,4	18,5	29,5	44,7	59,5	254	387	469	539	527
2 m. 50	54,9	88,6	114,6	140,5	162,4	11,6	18,7	29,4	42,4	54,3	259	370	488	524	499
4 m. \times 1 m.	53,1	85,3	112,5	133,6	155,2	10,8	17,2	26,4	38,3	49,6	247	371	475	520	500

La plantation à 2 m, qui se rapproche le plus de la plantation au carré, donne les meilleurs résultats pour le moment, mais elle ne peut être choisie en cas d'entretien mécanisé. Le double rang accuse un net retard par rapport aux simples rangs.



Essai d'espacement

Essai de précocité de coupe.

BAMBARI : planté en juillet 1949 — Méthode du carré quasi latin — superficie — 1,35 ha — 3 traitements : 1^{re} coupe à 2 ans — 1^{re} coupe à 2 ans 1/2 — 1^{re} coupe à 3 ans 1/2.

	Rendts en kg de fibre à l'ha						Poids de fibre par feuille en gramme					Pourcentage de fibre				
	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Total	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
2 ans	1405	1385	1805	2337	2401	9423	6,30	11,50	14,92	18,23	19,34	2,48	3,03	3,73	4,82	4,27
2 ans 1/2		2255	2200	2339	2570	9364		10,69	17,58	19,62	21,01		3,11	3,45	3,95	4,29
3 ans 1/2			3950	2630	2687	9267			16,44	21,55	21,62			3,18	3,34	3,78

	Long. de la feuille			Nbre cumulé f. poussées			Poids cumulé de f. par plant.					Poids moyen de la feuille				
	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Mai 51	Déc. 51	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
2 ans	100,1	102,6	104,1	113,9	141,0	163,0	11,3	20,2	30,9	42,1	53,4	253	378	409	424	454
2 ans 1/2	114,0	103,8	100,9	113,1	138,1	161,9		16,3	29,2	41,5	53,9		387	506	503	490
3 ans 1/2	123,8	125,2	113,4	114,8	139,7	164,3			25,1	41,6	56,2			518	656	581

On ne peut conclure avant la fin du cycle, toutefois sont à noter le pourcentage de fibre plus élevé et la teneur en fibre plus faible obtenus avec les coupes précoces ainsi que le peu d'influence sur le nombre de feuilles, mais l'effet marqué sur leur longueur et sur leur poids qui révèle le choc subi par les plants lors des coupes effectuées en pleine période de croissance.

Essai de sévérité de coupe.

BAMBARI : essai combiné avec le précédent — 3 traitements : coupes laissant sur le pied 5, 15 ou 25 feuilles.

	Rendit en kg de fibre/hectare				Poide de fibre/f. en gr.			Pourcent. de fibre			Long. moyenne de la feuille		
	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Total	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
5 feuilles	5170	2042	1851	9063	16,24	18,26	16,65	3,66	4,18	4,40	110,4	103,9	92,8
15 feuilles	4495	2568	2583	9646	17,07	20,67	21,65	3,52	3,78	4,08	114,0	114,9	110,7
25 feuilles	3430	2697	3219	9346	15,69	19,60	22,67	3,18	3,67	3,87	116,8	119,5	120,8

	Nbre cumulé de feuilles poussées par plant			Poids cumulé de feuilles coupées/plant			Poids moyen de la feuille en gr.		
	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54	Déc. 52	Nov. 53	Nov. 54
5 feuilles	114,9	138,6	159,4	33,2	43,6	51,8	450	442	378
15 feuilles	113,4	139,7	162,5	28,8	43,2	56,2	486	559	537
25 feuilles	113,8	140,1	167,4	23,3	38,6	55,5	491	581	602

BOUAKE : planté début août 1950 — Méthode des blocs — Superficie : 2 ha — Densité : 4.080 plants à l'hectare par 3,50 x 0 m 70 — Sol sableux assez pauvre — 6 traitements : coupe à blanc (on ne laisse que le cœur) coupe à 7 feuilles — à 15 feuilles — à 22 feuilles — à 30 feuilles — pas de coupe.

Nbre de feuil. laissées/plant	Rendit en kg fibre à l'ha				Poids fibre/feuilles en gr.			Pourcentage de fibre			Longueur moyenne de la feuille		
	Fév. 53	Oct. 53	Mars 54	Total	Fév. 53	Oct. 53	Mars 54	Fév. 53	Oct. 53	Mars 54	Fév. 53	Oct. 53	Mars 54
0	1207	762	212	2181	6,72	9,5	8,2	2,23	2,96	3,86	94,5	83,9	85,0
7	1024	885	405	2314	6,40	10,7	11,9	2,10	2,78	3,43	98,8	101,0	104,0
15	629	708	535	1872	4,99	8,7	12,6	1,81	2,35	3,31	96,9	100,8	103,5
22	485	817	520	1822	5,45	10,2	12,1	2,15	3,05	2,95	96,4	103,2	106,0
30	387	790	461	1638	5,42	11,7	10,9	2,21	3,93	2,90	98,0	105,8	110,1
non coupé, feuilles poussées											94,2	107,7	114,5

Nbre de feuil. laissées/plant	Nbre cumulé de feuilles coupées			Poids cumulé de feuille coup/plant			Poids moyen de la feuille en gramme		
	Fév. 53	Oct. 53	Mars 54	Fév. 53	Oct. 53	Mars 54	Fév. 53	Oct. 53	Mars 54
0	43,6	62,9	69,5	13,2	19,4	29,7	300	323	202
7	39,3	59,5	67,5	11,8	19,5	22,4	302	381	345
15	30,4	49,8	59,9	8,2	15,7	19,5	266	382	377
22	22,4	41,9	52,2	5,6	12,3	16,4	251	342	404
30	16,0	33,8	44,0	4,2	9,2	13,8	262	296	391
n. coupé f. pouss.	33,1	54,2	64,8						

Etant donné le potentiel de dernière récolte différent de chaque traitement, on ne peut tirer les conclusions de tels essais qu'en fin de cycle ; toutefois il faut noter que la coupe suscite l'émission de feuilles au point que la coupe à blanc entraîne un raccourcissement dû au décollement de feuilles avant maturité ; si le pourcentage s'améliore en cas de coupe sévère la teneur en fibre diminue. En coupe systématique, il est probable qu'un régime de coupe moyen laissant 15 à 20 feuilles est le plus indiqué, sous réserve de l'interaction du milieu, qui s'il est défavorable peut ne pas permettre le développement normal de plants ménagés du point de vue exploitation.

Bien que les conditions écologiques de BAMBARI apparaissent nettement plus favorables au sisal que celles de BOUAKE, on remarquera que les résultats relatifs se maintiennent sensiblement.

D'un point de vue purement physiologique, on constate que sur terrain neuf, le plant le mieux entretenu ne fournit rapidement un poids de matière verte maximum que s'il est suffisamment éloigné de ses voisins et si les coupes successives n'ont porté que sur des feuilles mûres.

D'un point de vue économique, la culture intensive ne semble recommandable qu'en milieu très satisfaisant et en période de hauts cours. Une densité convenable paraît alors 5.000 plants à l'hectare selon le mode le plus proche de la plantation au carré compatible avec les méthodes d'entretien. Pendant le temps de la croissance on encouragera au mieux les pieds en ne pratiquant que des coupes légères ; ultérieurement on pourra régler la durée du cycle en effectuant des coupes plus ou moins sévères selon que l'on souhaite une rotation plus ou moins longue, laquelle est également en relation avec les pratiques de préparation et d'entretien peu ou très poussées, les premières ménageant d'ailleurs davantage les sols en général.



Essai de coupe totale

MADAGASCAR

STATION DU MANDRARE

Chef de Station : S. CRETENET.

Sur cette station, nous commençons à exploiter les différents essais et nous en donnerons ci-après les résultats. Toutefois ceux-ci ne sont que partiels et les conclusions provisoires devront être revues et peut-être modifiées par la suite.

ESSAIS D'ENTRETIEN

Sur alluvions.

Date de plantation : janvier 1953. Densité : 5.000 plants/ha à 4 m x 1 m.

1^{re} coupe à 2 ans 1/2.

Traitements :

N° 1 : Témoin sans entretien, un dérageonnage jusqu'à la coupe.

N° 2 : 1 sarclage annuel à la main sur tout l'interligne et 2 dérageonnages par an.

N° 3 : 2 sarclages annuels sur la ligne de plantation avec dérageonnage.

N° 4 : 1^{re} année intercalaire Coton.

2^e année » Sorgho.

N° 5 : 1^{re} année intercalaire Sorgho.

2^e année » Coton.

N° 6 : 1 sarclage tous les 2 mois.

Résultats : 1^{re} coupe à 2 ans 1/2

Sur alluvions	Traitements					
	1	2	3	4	5	6
Rendement fibres..... Total (kg/ha)	814,6	1019,2	1845,1	1594,9	1861,3	2814,2
Nombre de feuilles coupées par pied	10,6	22,6	32,6	31,8	35,1	41,1
Poids d'une feuille..... (moyenne en grammes)	334,6	360,5	443,7	411,4	441,2	527,7
Poids de fibre par feuille .. (moyenne en grammes)	9,83	9	11,31	10,64	10,91	13,68
Poids de fibres par pied (grammes)	162,9	203,8	369	319	372,3	562,8
% fibres (moyenne).....	2,94	2,50	2,55	2,44	2,47	2,59
Nomb. de feuilles produites par plant.....	51,5	56	66,1	65	65,8	71,9

Il faut entendre par entretien sur la ligne, une façon s'étendant sur 50 cm de part et d'autre de la ligne de plantation.

L'entretien généralisé a été effectué aux dates suivantes :

- 20 - 3 - 53
- 10 - 10 - 53 (dédragage seulement)
- 6 - 3 - 54
- 1 - 6 - 54 (dédragage seulement)
- 9 - 12 - 54 (comptant pour 55)

Il convient de préciser que ces résultats ne sont valables que dans le cas d'un couvert naturel de développement réduit (dominance de Bea). Dans le cas d'une végétation adventice à grand développement, il faudrait envisager en plus un passage de landaise après la saison des pluies.

En sables roux, un seul sarclage annuel sur la ligne de plantation nous paraît préférable. L'accroissement de rendement apporté par le 2^e sarclage n'est que de 220 kg alors qu'il était de 825 kg en alluvions.

Les façons ont été effectuées aux mêmes dates qu'en alluvions.

Cultures intercalaires. — Il ne nous paraît pas raisonnable de concevoir une culture intercalaire payante, ceci pour des raisons écologiques. Toutefois, on peut envisager sans inconvénient *la première année seulement* une culture de maïs (à préférer au sorgho) avec les restrictions suivantes :

- 1 — laisser une bande non emblavée de 50 cm de part et d'autre de la ligne de plantation.
- 2 — Faire bénéficier le sisal des façons d'entretien apportées à la culture intercalaire.

Sarclages continus (tous les 2 mois). — Cette pratique n'est évidemment pas à envisager en grande culture. Mais elle était destinée à nous fixer les idées sur le rendement plafond à attendre d'une culture de sisal dans les conditions optima (ou aux abords de l'optimum).

Ces résultats nous prouvent que les rendements maxima sont liés à ce que l'on pourrait appeler un potentiel sol.

Dans les meilleures conditions nous obtenons 2.814 kg de fibre/ha en alluvions et 2.035 kg en sables roux. Cet optimum n'est sans doute pas un maximum, mais il est logique de penser que les différences de rendement subsisteront.

Sur le plan pratique, il est probable que cet optimum puisse être approché non pas par des façons d'entretien aussi suivies mais par une préparation des terres avant plantation associée à un entretien rationnel. Les résultats des essais de préparation de sols et de dates d'entretien nous permettront d'apporter des précisions dans ce domaine.

Comparaison Alluvions - Sables roux.

- Les chiffres nous confirment qu'avec un entretien restreint, la première coupe est d'un rendement supérieur en sables roux.
- Par contre l'entretien poussé est plus rentable en alluvions qu'en sables roux.

En résumé :

- Deux entretiens par an en alluvions.
- Un seul en sables roux.
- Possibilité d'intercalaire mais la 1^{re} année (1^{er} cycle).

FUMIER ARTIFICIEL A PARTIR DE DECHETS SISAL**La matière première.**

Des études et analyses publiées jusqu'alors, on peut extraire les chiffres suivants :

- *Humidité* : 80 - 85 % (déchets ressuyés ou produit de défibrage à sec).
- *Carbone total* : 12 %
- *Azote total* : 0,15 %
- *P₂O₅ total* : 0,05 %
- *K₂O total* : 0,30 %
- *CaO total* : 0,80 %
- pH de l'ordre de 4.

Nous avons de prime abord envisagé le drainage des tas, l'humidité de la matière première dépassant l'optimum. A noter au passage que ces conditions d'humidité diffèrent essentiellement des conditions de la matière première utilisée généralement pour la fabrication des fumiers artificiels (matière desséchée).

En ce qui concerne la fermentation, trois facteurs se révèlent défavorables :

- a) le rapport Carbone/azote qui se situe au voisinage de 100.
- b) le pH peu favorable aux fermentations.
- c) la délacération de la matière verte qui, compte tenu du pH crée un milieu beaucoup plus favorable à l'ensilage qu'à la décomposition.

Etat actuel de nos essais.**1 — Mise en tas à la sortie des raspadors.**

Les tas reposent sur les claies en rondins surélevées du sol par des traverses en bois rondes également.

— Le chargement le meilleur est de l'ordre de 1 T/m² (tas de 1 m à 1 m 20 de haut).

Durée du séjour : un mois. Au bout de ce temps la température est retombée.

— Cheminées d'aération tous les 50 cm effectuées à l'aide d'une barre à mine dès la mise en tas.

— Répéter cette trouaison des tas tous les 10 jours en alternant les trous.

— Les claies nous paraissent nécessaires à un bon ressuyage de la matière verte et les trous sont destinés à favoriser la fermentation aérobie.

Dans ces conditions, en partant de 24.000 kg de déchets (défibrés à sec), nous avons retiré 4.134 kg d'un produit que l'on peut qualifier de fumier semi-pailleux. La perte de poids au cours de cette phase initiale est donc de l'ordre de 80 % de la matière première. La densité de ce fumier après chargement était de 600 - 700 kg/m³ (sans entassement).

2 — *Remise en tas du produit* de cette première fermentation sur une aire à fumier :

Le but poursuivi est double.

- a) Correspondre au retournement des tas du procédé Indoore.
- b) Dégager les aires de fermentation installées au voisinage de la défibreuse.

Cette manipulation aère et homogénéise le produit. Le transport à une certaine distance doit être d'un coût restreint étant donné la réduction de poids.

Du point de vue biologique, il y a redépart de la fermentation et nous pensons qu'au bout d'une quinzaine de jours l'on peut recharger le tas afin de permettre à la fermentation anaérobie de se réaliser dans de bonnes conditions.

Etant actuellement à ce 2^e stade, nous n'avons pas encore pesé pour évaluer la perte subie par le produit.

Durée du séjour à déterminer (1 mois à 2 mois en 1^{re} approximation), soit un total de 3 mois pour l'opération complète.

3 — Nous désirons *tester* au bout de ce temps la *valeur fertilisante du produit obtenu* : Outre l'analyse que nous pensons demander à l'I.R.S.M., nous voudrions effectuer un essai sur pépinière irriguée (Domaine d'Ikotaka - 25 T/ha).

4 — Nous pensons également *réaliser un essai à l'échelon industriel* dans les conditions suivantes :

- a) mise en tas d'une production journalière (150 T. environ) - Tas n° 1.
- b) même opération au bout de 2 semaines - Tas n° 2.
- c) transport sur une aire à fumier du tas n° 1 après 1 mois.
- d) recharger le tas 2 semaines plus tard avec le produit du tas n° 2.

En effet, il nous paraît nécessaire de contrôler les premières données acquises sur Station. Nous défibrons à sec alors que les déchets d'exploitation sont extraits et entraînés par l'eau.